

B. T. 11-63/

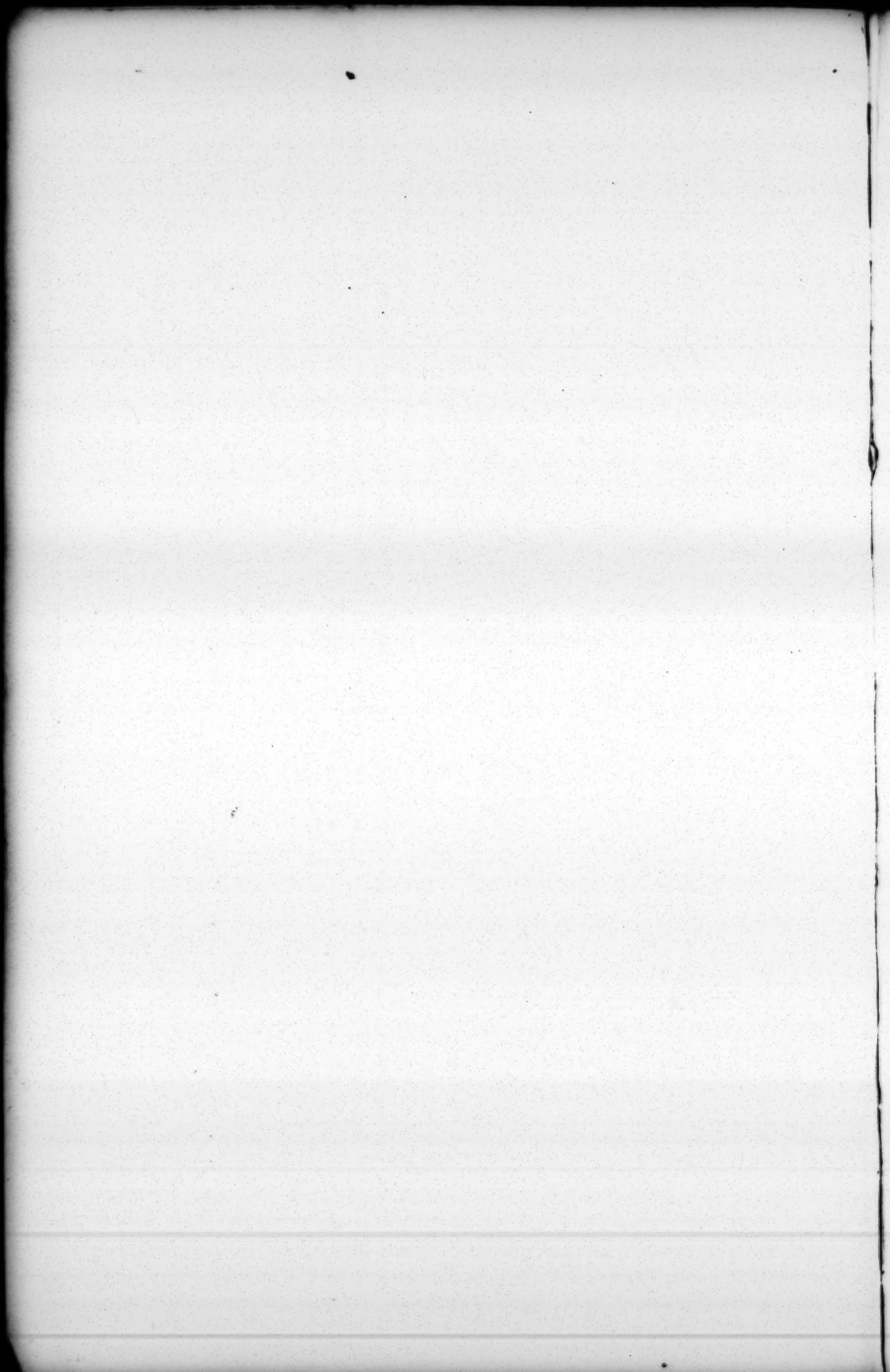
PHALAINOLOGIA NOVA;
S I V E
O B S E R V A T I O N E S
D E
RARIORIBUS QUIBUSDAM BALÆNIS
In S C O T I A E L I T T U S nuper ejectis:

IN Q U I B U S ,
nuper conspectæ BALÆNÆ per Genera &
Species, secundum Characteres ab ipsa
Naturâ impressos, distribuuntur ;
quædam nunc primum describuntur ; errores etiam
circa descriptas deteguntur ; & breves de Dentium,
Spermatis Ceti, & Ambræ Griseæ ortu, naturâ &
usu, dissertationes traduntur.

Mirac'lum ponti narrant ingentia Cete
Viribus invictis, & vasta mole moventur.
In littus pauca exiliunt, quæ corpore vasto
Sunt.—

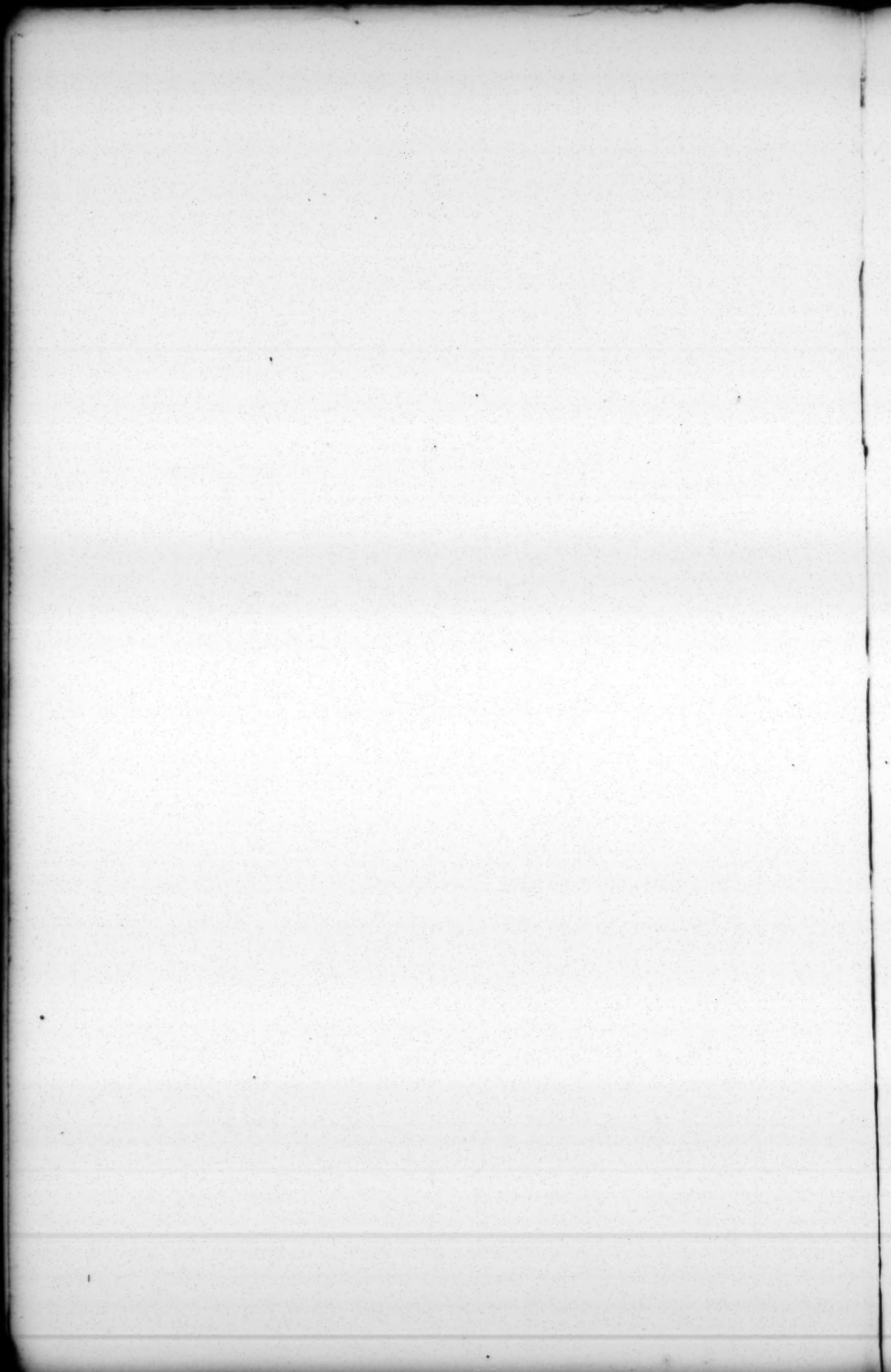
OPPIANUS de Pisc. lib. I.

E D I N B U R G I ,
Typis JOANNIS REDI, M D C X C I I .
Veneunt apud M. ROBERTUM EDWARD, verbi divini ministrum, in
vico dicto, *The Bishop's Land Cloſe*.
Iterum impressi, L O N D I N I ,
Apud BENJ. WHITS, in Vico Fleet-Street. M D C C L X X I I I .



*Observationes has de Balænis in Scotiæ Littus
nuper ejectis, dignas censemus, quæ in publicam
lucem emittantur.*

AR. STEVENSON, C. R. M. P.
ALEX. CRANSTON, C. R. M. C.



CLARISSIMIS & DOCTISSIMIS VIRIS

D. D. PRÆSIDI,

D. D. CAROLO SCARBRUGH,

Equiti Aurato & Archiatrorum Comiti.

D. D. NEHEMIAE GREW,

Reliquisque Regii Medicorum Collegii apud

LONDINUM Sociis,

ROBERTUS SIBBALDUS, S. P. D.

QUAMVIS, Viri Clarissimi, ingens
nostrī Seculi Gloria sit, quod in eo
Historia Naturalis multum exulta & egregiè
aucta fuerit, post tot veterum tamen & re-
centiorum scripta, multa in eâ desiderari
omnes fatentur: Quod partim ob immensam
Naturæ opulentiam, partim ob mentis nostræ
imbecillitatem fit. Natura certè de penu suo

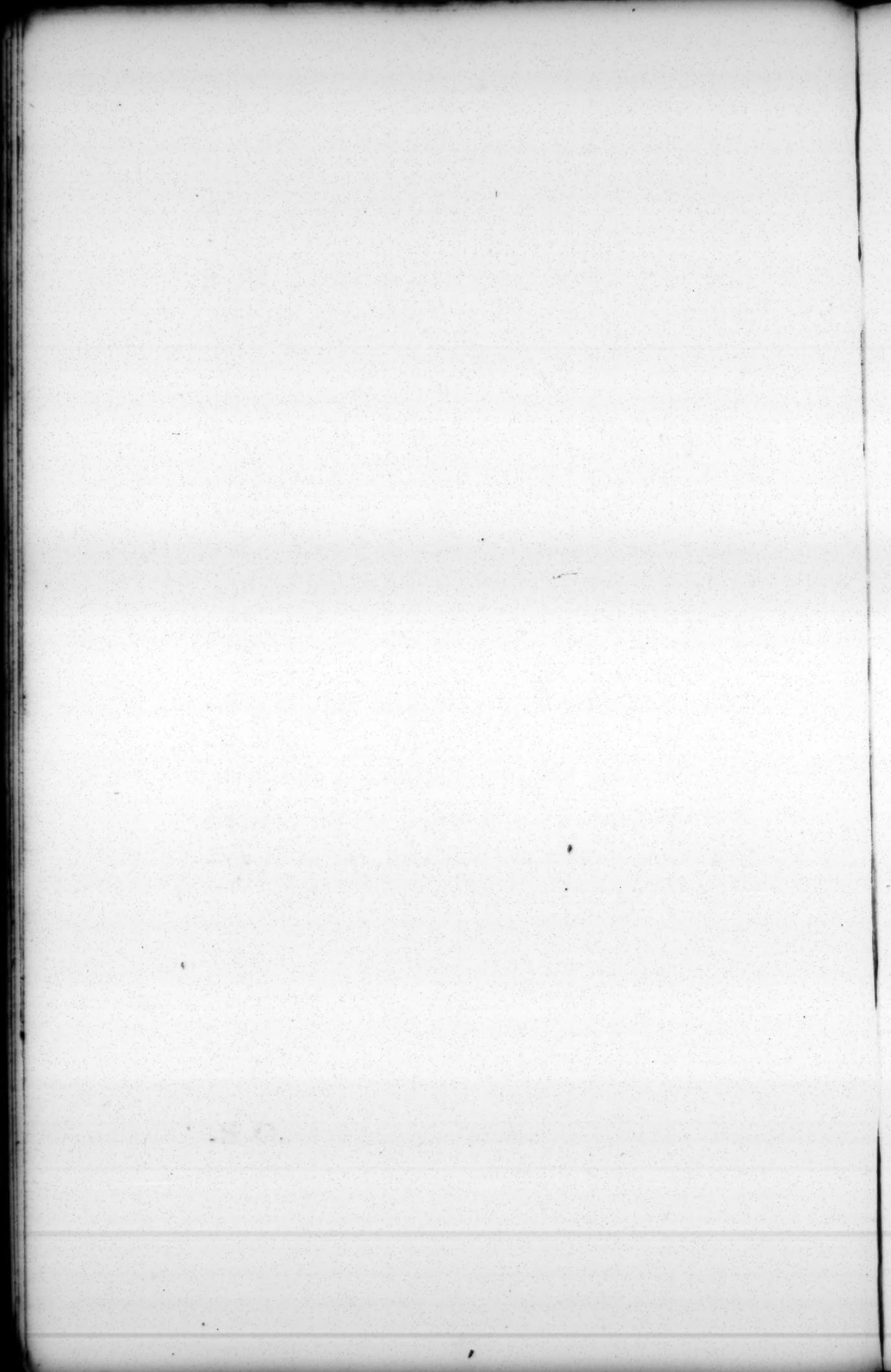
A inexhausto

inexhausto uberem quotidiè materiam suggerit, dum tot miranda profert, quorum nulla apud Scriptores vestigia exstant. Quomodo vero in exili orbis angulo conclusus homo, diffusam per immensa spatia rerum Naturam, pusillæ suæ mentis actu comprehendere potest? Cum ut de rerum Naturæ Majestate & Varietate ritè sentiat, universa natura inspicienda sit. Quod cum nulli homini concessum sit, collatis per omnes Gentes studiis investiganda rerum Natura est; & quæ quæque Regio, nova protulerit expoundenda. Nec præjudiciis indulgendum est, quod proclive est iis qui de integra rerum Naturâ systemata scribunt, dum super paucis exemplis theorematâ extruunt, eaque pro veris ut data supponunt, quæ accurato scrutinio falsa deprehenduntur. Historiæ Naturalis etiam Scriptoribus sæpè causa erroris est, quod eam nimis arctis terminis includant, & ad suæ mentis captum metiantur. Sepositâ ergo omni anticipatione, ipsa rerum Natura inspicienda est, eaque solum proferenda, quæ accuratâ super eâ meditatione, non nostris aut aliorum suspicionibus, sed rerum fide nituntur: Eaque per

per impressos ab ipsâ Naturâ Charâcteres distinguenda; & quæ nova detecta, ea in communem Reipublicæ Literariæ usum communicanda sunt. Cum autem quædam ejusmodi de *Scotiæ Aquatilibus* a me observata essent, a viris quibusdam celebribus rogatus sum, ut ea in publicam lucem emitterem, quibus ut satisfacerem, ea primum edenda censui, quæ de rarioribus quibusdam *Balænis* in *Litus nostrum* nuper ejectis observaverim, quod ea *Naturalis Historiæ* pars multa caligine obducta, & præ reliquis manca & imperfecta videretur. Quæ autem adduco, ad ea quæ in hisce *Belluis* observata, non ad *Authorum Opiniones* accommodata sunt. Fateor quidem curtam admodum esse quam affero suppellestilem, & Naturæ opulentiam indignam, cum tamen *Balænas* quasdam describam, quæ quod sciam, nunc primum in *Doctorum Theatrum* productæ sunt, easque harum notas *Characteristicas* tradam, quæ ad aliarum naturam dignoscendam manuducere possint, quædam etiam de *Balænis* prædicem, quæ ad hunc diem latuerint, persuasus sum me non minus gratum *Doctis spectacu-*

Ium exhibere, quam olim Principes *Romani*, novis Bestiis in *Amphitheatrum* adductis, *Romano* populo præbuerint. Ut autem vestro nomini hæc inscriberem, facit grata recordatio illius Honoris in me collati, cum me in *Collegium vestrum cooptaretis*, faciunt pri-clara vestra beneficia in *Republicam Literariam* contributa. Ut enim quæ pro medicinâ augendâ & ornandâ præstiteritis (quamvis ea maxima sint) præteream, nulla ferè *Historiæ Naturalis* pars est, quæ a vobis locupletata non sit, adeo ut ea etiam quæ præ corporis sui parvitate sensus nostros effugiebant, *microscopiis vestris in lucem protuleritis*, & mirandam *Naturæ artem* in minutissimorum quorumque structurâ ostenderitis: hinc tot & tam pulchra de insectis detecta, & *Animalium* grandiorum subtilissimæ partes, ipsaque viscerum textura exposita & evoluta: hinc non solum *Plantarum* non scriptarum prius delineationes, sed quod prædicari satis nequeat, ipsa interior *Plantarum* fabrica, semen minutissimorum, saliumque in quæ resolvuntur earum cineres, figuræ, & quicquid in iis abditum & ab oculis nostris remotum in lucem

protractum: quin etiam mineralia, quæ æternæ caligini damnata videbantur, vestris studiis in pulcherrimos usus extracta. His si adjicerem, quæ de Naturâ humorum, eorumque motu, quæ de simplicium facultatibus addideritis, non solum utiliæ, sed & quæ menti jucundissimas contemplationes suppeditent, fines Epistolæ transgrederer. Tacebo potius, quæ satis laudare non possum, & vos pro innatâ vestra *επιεικεία* exorabo, ut si quid in hoc opere fit, quod in Historia Naturali novum, vel materiam medicam augeat vel Artes Mechanicas magis perficiat, id vobis jure meritoque acceptum feratis, si quid minus politum, aut minus clarè expositum, si quid denique Naturæ Majestate indignum irrepserit, id tenuitati meæ condonetis, ut qui censuris Criticorum potius me objiciam, quam ut vestrum in me Beneficium oblivisci videar.



OBSERVATIONES

DE

BALÆNIS QUIBUSDAM

In SCOTIÆ Littus nuper ejectis. .



P R A E F A T I O.

De Balænis in Genere.

Maximorum Animalium mare commodissima sedes est, neque enim illic ullus iis ab inediâ metus, cum ubique ferè præsens alimentum sit, & si alibi deficiat, absque pedibus pinnarum remigio, grandia maris spatia sine labore superare possint, & in partes etiam distantissimas cito se transferre: nec ita hominum infidiis exposita sunt, ac animalia grandiora quæ in

sicco vivunt. Maxima hæc Animalia Cetacea
 dicuntur, Κητοι autem, *Julio Scaligero* teste,
 capacitatem significat, & quamvis apud Auc-
 tores sub hoc nomine varia Aquatilium ge-
 nera comprehendantur, quæ Organa habent
 respirationi dicata, pulmones scilicet, & as-
 peram arteriam & quæ quadrupedum ritu
 coëunt & vivipara sunt, cujusmodi sunt etiam
Phoca & *Waltus* sive *Rosmarus*, *Phocæna* &
Delphinus: Balænæ tamen præcipuè id no-
 men sibi arrogant, quod mole suâ quotquot
 sunt, Animantia longè excedant. Ea erga
 nos Cetacea per Balænas intelligimus, quæ
 formâ corporis externâ cum aliis piscibus
 conveniunt, quæque Ossa habent & internam
 conformatiōnem partium, terrestribus anima-
 libus similem & vastitate etiam suâ insignia
 sunt: hæ autem etiam propriè sic dictæ
 Balænæ immensam tribum constituunt.
 Omnium autem naturas indagare, infiniti
 laboris opus esset, cui nemo mortalium par-
 est; cum singula ferè maria, sui generis
 Balænas habeant, ut apud historiæ Naturalis
 scriptores videre licet. Ego igitur *Scotici*
 nostri maris finibus non abscedam, easque
 solum

solum describam, quas in nostra littora munificus rerum Parens in nostros usus rejicit. Cum autem hæ etiam, non solum apud vulgus, sed nec satis apud Auctores distinguantur, necesse est ut in varia genera suasque species per proprias differentias & notas characteristicas distribuantur: Quantum scilicet ex naturæ libro (qui unicuique patet & intuenti se ingerit) hoc perspicere licet. Præterquam enim quod hoc etiam doctis ad distinctam harum notitiam inseriat, vulgus etiam hominum indè hoc commodi consecuturum est, ut observatis istis differentiis & notis characteristicis, cognoscere possit, ex quibus *Sperma Ceti*, & ex quibus majorem olei quantitatem obtinere possit, quosque Balænæ captæ usus, in Medicina aut Artibus suppeditare possint.

Dictæ autem sunt ab Auctoribus Belluæ marinæ, ab immanitate & rapacitate, ac similitudine cum terrestribus Bestiis quoad partes internas: Eas etiam olim mare *Britannicum* frequentasse ostendunt *Horatius* & *Solinus*. Primus, lib. V. Carm. Ode xiv.

“ Belluosus qui remotis
“ Obstrepit Oceanus Britannis.”

Vocem

Vocem namque Belluofus reddit Doc-
tissimus *Gerardus Vossius* in suo *Ætymologico*,
Κηροδης, refertque *Philoxenum* in *Glossâ*
Belluam exponere *Κητος*.

Alter *Polybistor. Cap. xxii.* ubi de *Britannia*
& insulis circa *Britanniam* agit, ait, Qui
student *Cultui*, dentibus mari nantium
Belluarum insigniunt ensium Capulos, can-
dicant enim ad Eburneam claritatem, ut
hoc autem de Balænis grandioribus in infe-
riore maxillâ dentatis intelligamus, suadet
quod hæ ad hunc usque diem satis frequentes
in nostro mari sint, & *Rosmarus*, quod
sciam, apud nos nunquam visus fit.

Scoticum etiam mare Balænis abundâsse
testatur Bellonius de piscibus ubi de Balænâ
agit. Hujus rei, inquit, testes sunt ossa
tam vasta, tamque numerosa in plerisque
Regionibus conspici solita, ut iis Rustici
apud *Britannos*, *Armoricos* ac *Scotos* (quorum
mare magnâ horum piscium copia abun-
dat) tanquam palis, suos Hortos prædiaque
obsepire consueverint. Ut autem eorum
copiam ex unâ insulâ *Leogo*, nostris *the*
Lewis dicta, colligamus, Auctor est *Bu-
chananus*

chananus rerum Scoticarum libro primo. In hac insulâ (inquit) tanta plerunque Balænarum capitur copia, ut aliquando (uti Seniores narrant) Viginti Septem partim prægrandes, partim minusculæ, decimarum nomine sacerdotibus fint exhibitæ. Nec objicias, ex quo navigatio in nostro mari adeo frequentata est, plerasque Balænas in mare Septentrionale circa *Grænlandiam* se recepisse: Fatebor equidem hoc de prægrandibus tenere, qui mole suâ omnes reliquas excedebant olim, ut innuit Juvenalis satyra x.

“ *Quanto Delphinis Balæna Britannica major.*”

Et post eum *Joannes Ursinus Poëta Italus.*

“ *Mole suâ similis Balæna Britannica monti.*”

Nec quidquam apud Auctores hæc tenus mihi videre licuit, quod hanc Balænam *Britannicam* distingueret ab aliis, præter vafitatem, eamque proptereâ mole excelluisse præ reliquis crediderim: ad hunc tamen diem Numerosi aliarum Greges in mari nostro cernuntur. *Anno certe 1670 in insulam*

fulam *Tireiam*, ex *Æbudi*s unam in mari *Deucalidonio*, aliquot milliaria ultra insulam *Mullam* sitam, ejecitæ fuere Balænæ minores trecentæ, ut mihi relatum ab eo qui a rei Maritimæ præfecto delegatus fuit, ut de iis cognosceret: & biennio abhinc è mari *Germanico*, in portum *Orcadensem Kairston* dictum, Centum & duæ minores ejecitæ fuere, & grandes etiam singulis fere annis in Littora nostra injiciuntur. Earum autem quæ nuper a nostris conspectæ sunt differentiæ generales quatuor sunt.

Prima, et generalissima earum differentia quæ nobis occurrit, a quantitate desumpta est, quædam enim prægrandes sunt, qualis fuit illa, cuius *Julius Scaliger* meminit, in suo *Commentario in Aristotelis Hist. Animal.* lib. ii. p. 231. Balæna (inquit) capta est in *Oceano Britannico* longitudinis pedum CXX altitudinis tantæ, ut obequitantium non solum conspectus adimeretur, sed Voices inter se tanquam trans collem editæ viderentur. Imo anno hujus seculi 1687, Balæna mas conspectus est inter Orcadas insulas, qui illam molem à *Scaligero* relatam non

non parum excederet, qui enim funes ei injecere, referunt illum Orgyas seu hexapedas [a] Viginti quatuor longum fuisse. Quædam autem Balænæ minores sunt, quales Centum & duæ nuper in portum *Orcadensem Kairston* dictum delatæ, quarum maximæ quatuor orgias longæ, quædam tres tantum, quædam etiam breviores fuere.

Secunda Differentia a numero pinnarum desumitur; quædam enim duas tantum pinnas laterales, quædam præter has tertiam in dorso habent, & quoniam ea erecta est & in punctum acutum definit, a Nautis nostris *the Pyke* spina dicitur, & ex Balænæ vocantur ab iis, *Pyked Whales* [b].

Tertia Differentia petitur ab Organo Respirationis externo; quædam enim in Rostro fistulam, quædam Nares habent; quæ fistulam habent, Nautis nostris dicuntur *Spout Whales*.

Quarta Differentia capitur ab Ore; quædam enim in ore dentes, quædam Corneas Laminas habent, quæ posteriores Nautis

[a] A fathom, or two yards; i. e. forty-eight yards.

[b] Or rather, Fin-fish, or Fin-whales.

nostris dicuntur *Whales with baleen*, quod enim *Angli*, *Whalebone & Fins*, Nostri *Baleen* vocant.

Tractatum autem hunc in tres Sectiones partiemur. In prima agetur de Balænis minoribus, cum *fistulam* tum *nares* habentibus, tam in utraque maxilla quam in inferiore tantum dentatis.

In secunda de Balænis majoribus in maxilla inferiore tantum dentatis, tam *Bipinnibus* quam *Tripinnibus*, dentes arcuatos *in acutum*, aut minus inflexos *in planum* desinentes habentibus, de *spermate ceti* etiam, de *dentibus* harum Balænarum & *Oleo* quod ex his paratur, agetur.

In tertia vero sectione agemus de Balænis quæ in maxilla superiore *laminas corneas* gerunt, tam de iis quæ *fistulam* quam quæ *nares* habent, & tertiam in *dorso pinnam* sive *spinam*. Hinc etiam de *oleo* quod ex his paratur & de *laminis corneis*, deque *rugis* & *plicis* harum Balænarum agetur.

In calce denique, de partibus quibusdam omnibus Balænis communibus, & de *Ambræ Grisea brevis* dissertatio subjicietur.

SECTIO

SECTIO PRIMA.

De BALÆNIS, quæ Dentes in Orc habent,
minoribus.

Præfatio de Dentatis in Genere.

POST enarratas differentias Balænarum, quæ in nostrum Littus injiciuntur ; de iis in specie agendum est, facto a Dentatis initio, cum quod hæ frequentius apud nos conspiciantur, tum quod solæ dentatæ apud Veteres nomen Balænarum sortitæ sint ; quæ enim dentibus carent, dictæ sunt *Ariftoteli* & *Plinio* mystaceti & musculi. Dentatæ autem nostræ Balænæ multas admittunt differentias.

Prima, a mole est petita, quædam enim minores, a duodecim pedibus ad viginti quinque excrescunt, nec ut plurimum ea mensura longiores sunt ; quædam autem prægrandes

prægrandes 140 Pedum Longitudinem excedunt.

Secunda Differentia earum est, quæ dentes in utrâque maxillâ habent: harum unum tantum Genus [c] apud nos hactenus conspectum, licet quædam earum varietates sint.

Tertia Differentia est earum, quæ in unâ tantum maxillâ, eâque inferiore, dentes habent, quarum plura Genera apud nos visa sunt. Ex his enim quædam minores fistulam non habent, sed Nares; quædam eæque prægrandes habent fistulam. Quædam etiam ex prægrandibus, quæ dentes habent in inferiore maxillâ, eos falci-formes seu arcuatos, & in acutum desinentes gerunt: quædam vero minus inflexos & in planum terminantes: ex illis vero posterioribus, unum spina in dorso caret, reliqua autem genera prægrandium dentatarum spinam in dorso habent. Genus autem minusculum harum apud Orcadenses nuper conspectum, quod Spinâ sive pinnâ dorsali caruit. Qui autem Ceti Dentati a Clarissimis Viris D.

[c] *Delphinus, the Dolphin, et Phocæna the Porpoise,* inter Balenas in utraque maxilla dentatas etiam collocandij sunt.

Carolo

Carolo Clusio & D. Thoma Bruno describuntur, ii tantum binas Laterales pinnas habent, & ea quæ in dorso sive pinnâ sive spinâ carent, quod ideo moneo ut appareat tres nostras supradictas a nemine quod sciam descriptas fuisse. Hunc autem ordinem in hoc tractatu nobis decretum est servare, ut a minoribus, & quæ frequentius occurrunt incipientes, ad prægrandia & quæ raro conspiciuntur procedamus.



C A P U T I.

De BALÆNIS Minoribus in utrâque Maxillâ Dentatis, quæ Orcæ vocantur.

SEcundum ergo hunc ordinem primo describendæ sunt a nobis Dentatæ minores, & cum ex his frequentius apud nos conspiciantur eæ quæ dentes in utrâque maxillâ habent, de hisce primo agendum est.

Hæc autem Balæna eadem mihi videtur esse, quæ Bellonio, magni nominis Viro,

B

Orcæ

Orca [*d*] dicitur, quamque is tertiam Delphinarum speciem constituit, neque male meo judicio. Si corporis enim formam spectes, quam in nostro mari obtinet (videtur autem in mari Mediterraneo in longe majorem molem excrescere) inter Delphinos Vulgares & Balænas intermedia est, ut enim cum longitudine tum crassitie Delphinos istos multum superat, ita non parum a plerisque aliis Balænis superatur: magnam etiam affinitatem cum Delphinis habet, non solum enim, ut illi, dentes in utrâque maxillâ habet, sed etiam tertiam in dorso pinnam illis communem gestat. Gesnero aliisque Porcus marinus major etiam dicitur, Nautis vero nostris *a North Caper*, *Anglis a Grampus* vocatur, a pedibus quindecim ad viginti quinque excrescit, alteramque Longitudinis partem crassâ est, vorax supra modum aliisque Balænis infesta, ne Tursioni cui similis est parcit. Phocænam certe secui anno proxime elatio, cuius oculum alterum & genam, ut verisimile est, Orca delaceraverat, frequenter

[*d*] The GRAMPIUS, *Br. Zool.* III. 54.

enim

enim Phocænas & Delphinos in *Forthæ & Tæ*
 Æstuariis persequuntur, & cum iis acriter di-
 micant, non sine mutuâ clade, quam hor-
 rendi strepitus præcedunt, quod [e] Oppia-
 nus igitur de Balænis in genere profert, de
 hac maxime specie intelligendum:

“ Esuriunt, rabiemque ferunt in pectore edendi
 “ Indomitam, Ventris semper trahit alta Vorago,
 “ Majora interimunt semper Virtute minora.”

Dum alias Balænas mordet, clamorem
 instar mugitus Tauri a canibus comprehensi
 edere coguntur, & relictis maris gurgitibus
 ad littora confugere: adeo verum esse appareat
 quod de Orcarum & Balænarum pugnâ re-
 fert *Plinius [f]*, Balænas condi statis tem-
 poribus in quodam sinu placido & capaci,
 mire gaudentes ibi parere; hoc scire Orcas,
 irrumunt ergo in secreta, ac vitulas earum
 & fœtas vel etiamnum gravidas lancingant
 morsu, illæ solum auxilium novere in altum
 prorumpere, & se toto defendere Oceano,
 contra Orcæ occurrere laborant, seque op-

[e] *De Piscib. lib. v.*

[f] *Hist. Nat. lib. ix. cap. 6.*

ponere & cautum angustiis trucidare, in vada urgere, saxis illidere. Nec dubito quin Orcæ causa sint, quod frequentius Balænæ in nostra Littora injiciantur; illæ enim eas de alto mari in freta nostra & Æstuaria compellunt, ubi aut rupibus illiduntur aut in pulvillis arenaceis hærent.

Dorsum nigrum habet Orca, Ventrem album, Latera intermedia, interdum versicolor est, maculis albis & nigris pulcherrime distincta, rostro & fistula ut dictum, pinnis & cauda Delphinis similis est, corpore ut longiore ita multum crassiore. Vulgus nostrum a Delphinis eas non distinguit, easque *Meersuinos* (quamvis viginti aut viginti quatuor pedes longos) appellant.

Anno 1691 mensis Maii initio duæ Orcæ in littus prope portum *Culrossiæ* ejectæ sunt, & quinque aut sex prope Castrum Regium de *Blackness* in adverso littore Æstuarii *Forthæ*. Descriptio earum quæ ad *Culrossiam* appulerunt a variis peritis viris ad me transmissa fuit. Hanc autem unus ex incisoribus misit. Formam (inquit) quod attinet, Delphino dicto *Meersuino* similes erant, caput enim ejusdem planè figuræ fuit, tres aderant pinnæ,

pinnæ, duæ Laterales & una in dorso; Dentes autem habebant in unaquâque maxillâ triginta diversæ magnitudinis & formæ, quarum quidam ad me delati fuere, quos delineando curavi: in summitate capitis pinguedo decem pollices crassa erat, cranium repletum fuit cerebro, cuius pars fusci coloris & non pinguis, una erat supra octodecem pedes longa, altera viginti duas, color totius erat qualis equi maculis variegati, cutis sine squamis politissima, caro instar Bovinæ macilenta. Alia quoque descriptio a viro bouæ fidei ad me transmissa fuit. Forma corporis qualis alterius Balænæ, caput ad collum largius & crassius, versus os angustius evadebat, maxillæ longiores, in superiore triginta dentes erant, & inter singulos aderat cavitas ad dentem adversum in inferiore maxillâ excipiendum. Oculi in superiore capitis parte plane bubulis similes, longitudo Belluæ erat octo ulnarum, hoc est viginti quatuor pedum. Pinnam majusculam in dorso habebat erectam, supra ulnæ longitudinem, & unam in unoquoque latere, venter fuit niveæ albedinis, reliquum corporis coloris nigerrimi, ve-

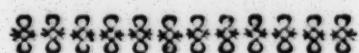
rum maculam candidam amplam in humero utroque habebat. Penis erat longus ulnam, hoc est tres pedes, crassitie proportionatâ, cauda obscuri coloris, in utroque latere maculis albis amplis erat distincta, ex capite profiliebat quid instar fumi à fistulâ ut verisimile est, fistulâ enim in fronte donatæ erant, aperturæ ejus circumferentia orificium æquabat mensuræ quæ nostris *Pinta* dicitur, cui suum erat impositum operculum quod nautæ nostri *the flap* vocant.

Ex reliquis Belluis quædam viginti dentes in maxillâ superiore habebant, totidemque in inferiore.

Transmissæ fuere ad me costæ duæ, quæ amplæ satis sunt, & osse solido robustoque constant, vertebræ quoque, & duæ orbiculares Laminæ Osseæ, tendinibus & muscularis sibi invicem connexæ, quæ Vertebris inferioribus interpositæ erant; & quoniam ad flexum corporis commodiorem facere videntur, Trochleæ a me vocantur. Has de Balæna grandiori desumptas delineandas curavi, & æri incidendas.

Anno quoque 1690 mense Augusto inventa est in *Forthæ* æstuario fluctuans mortua Bellua & in portum *Kirkaldie* dictum deducta, quæ ex Genere Orcarum quoque videtur fuisse. Vidi ejus Cranium cum rostro & *Skeliton* corporis costis & Vertebris ossibus validissimis instructum, Rostrum prælongum quâ parte ad os desinebat semipedem latum erat. Femella erat (ut a perito Navarcho qui eam conspexerat mihi relatum) Viginti quinque pedes longa, in utraque maxilla dentata, in capite notata rotunda quædam protuberantia, quam & ex figura Cranii denu-dati cognoscere licebat, rostrum enim sub cranio valdè depresso erat, sub hac protuberantia rostrum ad tres pedes protendebatur, præter pinnas laterales, aderat in dorso pinna cum spina erecta (ut mihi retulit ille Navarchus) quæ instar mali erat qui nautis *Mezannus* seu *Mizen Mast* dicitur, rima pudendi pedem cum dimidio longa erat, cauda ampla Horizonti parallela, ut in aliis cetacei generis. Memini quoque ante annos triginta sex, similem Orcam in portum *Le-*

ibensem delatam fuisse: quam vidi, quæ cum descriptione allata multum conveniebat.



C A P U T II.

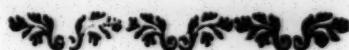
De BALÆNIS Minoribus in Inferiore Maxillâ tantum Dentatis, sine Pinnâ aut Spînâ in Dorso.

NOvum Genus Balænarum a nemine quod sciam descriptum ad portum *Orcadensem* *Kairston* dictum nuper appulit, erant numero centum & duæ [g], ex his maximæ quatuor orgyas, hoc est viginti quatuor pedes longæ erant, quædam tres, aliquæ duas cum dimidio, & nonnullæ duas tantum; Visæ autem sunt per duos dies circa oram maritimam se invicem persequentes. Descriptio harum ad me transmissa ab iis qui illas conspexere sic se habet. Capita earum rotunda erant cum rictu oris parvo, & dentes in inferiore solum maxillâ habebant, in superiore autem maxilla alveolos pro

[g] Round-headed CACHALOT, Br. Zool. III. 47.

alveolos

dentibus inferioris recipiendis; erant autem hi dentes in planum finientes, & dimidium tantum pollicis unius extra Gingivæ extabant; fistula autem carebant, sed in rostro nares habebant, qua nota ab omnibus dentatis distinguuntur, quarum apud Autores mentio fit. Duas habebant pinnas laterales, & asperitatem quandam in dorso, sed pinna aut spina in dorso carebant: an spermaceti in his inveniatur incertum, nihil enim mihi ea de re relatum fuit.



C A P U T III.

De BALÆNIS omnium Minimis, incertæ Classis.

BALÆNARUM ETIAM OMNIUM MINIMUM Genus per maria nostra oberrat. Anno certe 1690, ipso purificationis festo, viginti quinque ejusmodi Balænæ in pulvillo arenaeo ad latus australis insulæ *Cramondæ* vulgo *Cramond Inch* in *Fortbæ* æstuario dictæ, hæserunt, & ibi ab *Æstu* defluente derelictæ sunt, in quas concursum est ab incolis vicini

pagi

pagi *Cramond*: Et qui præcipuas partes in harum capturâ habuit, mihi retulit, plerasque duodecim pedes longas fuissè, quæ minores decem aut novem longæ erant. Ablata pinguedine carnes earum ad Arborum fructiferarum radices defossæ fuere, quæ fructum copiosissimum in sequente autumno dedere. Eruditus quoque juvenis *D. Martinus Theologiæ Candidatus*, mihi narravit se dum in mari deucaledonio Æbudas insulas circumnavigaret, supra centum ejusmodi Balænas simul nantes conspexisse, quæ dorso nigro erant, equo longiores & crassiores. An hæc sit minuſcula quædam *Otarum* species, an aliud Balænæ genus, definire non possum; cum nullæ mihi notæ relatæ sint per quas hoc cognoscere queam. Sed Balænæ videntur esse, Delphini enim propriè sic dicti sex pedum longitudinem non excedunt usitatè.

SECTIO SECUNDA.

De BALÆNIS Majoribus, in Inferiore
Maxillâ tantum Dentatis.

Præfatio de hujusmodi Balænis in genere.

REcentiores qui de cetis dentatis agunt, ad duo genera eos reducere videntur. Unum genus obtusos dentes habet breves & crassos, alterum quod *Narhual* vocatur unum solum dentem ex mandibulâ protendit longum striatum, quem pro Unicornu universus fere orbis æstimavit. Hoc posterius genus, quod ego sciam, in nostro mari nunquam conspectum fuit. Plures autem Balænæ obtusos dentes habent. De minoribus jam egimus, restat ut de majoribus agamus: ex hisce autem Dentatis, eæ solum in mari nostro conspicuntur, quæ inferiore tantum maxillâ dentes habent, & cum varia harum genera in mari nostro reperiantur, *primo* ostendemus in quibus convenient, dein in quibus differunt. Et quamvis ab iis qui Balænarum capturæ intersunt unum tantum genus

genus memoretur, quod binas tantum pinnas casque laterales habet, quod illi corrupto vocabulo, *the Permeſtie Whale* vocant, quod in ejus capite magna Spermatis ceti copia inveniatur, præter hoc tamen duo alia genera in nostro mari conspecta sunt, quæ præter pinnas laterales, tertiam etiam pinnam sive spinam in dorso habent: & quoniam hæc tria in hoc convenient quod multum spermatis ceti in capitibus suis habent, ab insulanis nostris apud quos frequentius deprehenduntur *Scale Amber Whales* vocantur, illi enim Sperma Ceti *Scale Amber* vocant. Convenient ergo primo hæc tria quod Sperma Ceti in capite habent. 2do, convenient in hoc quod macrocephalæ sunt, hoc est, caput prægrande habent, ingentes enim cum sint hæc Balænæ, caput in multis tertiam totius pisces partem æquat, in quibusdam eam proportionem excedit, ad minimum totius pisces quarta pars est; quod de Balæna capta in Oceano *Britannico*, loco supra citato *Julius Scaliger* obſervavit: cum enim Balæna longitudinis pedum 120 effet, altitudinis tantæ, ut obequitantium non ſolum conspectus admiretur, ſed voces inter ſe tanquam trans

collem

collem editæ viderentur: caput pènè quarta pars fuit corporis totius.

Olaus autem Wormius refert se habuisse à *Matthia Christiani* insularum *Feroensum* præfecto Regio, viro fide digno, se piscationi *Balaenarum* interfusse ubi inter alias una capta fuit 27 ulnarum, peculiari figurâ à reliquis, capite adeo grandi, ut tertiam fermè partem totius piscis æquaret, in cuius cranio, quod cellulis quibusdam erat distinctum, ingens Spermatis Ceti copia reperiebatur. Nos etiam grandioris capitum exemplum postea adducemus. Tertio, conveniunt hæc tria genera, quod dentes tantum in inferiore maxilla habent, quæ excipiuntur in alveolis, in superiore maxillâ positis. Quarto, quod Fistulam in capite habent. Quinto, quod peculiarem habent capitum conformatiōnem cum insigni super os prominentiâ, & quod rostrum seu maxilla superior, ut inferiore multo major, ita non parum ultra eam excurrit. Differunt autem primo, quod quædam ex his duas tantum easque laterales pinnas habent, nullam autem in dorso. Aliæ vero præter duas laterales, tertiam in dorso pinnam sive spinam habent.

Secundo,

Secundo, differunt quod quædam ex his dentes arcuatos & in acutum desinentes habent, aliæ vero dentes minus inflexos & in planum finientes habent. Accidentalis autem differentia tantum est, quod quædam in ventriculo aut intestinis *Ambram Griseam* habent, quæ in illis est instar Fimi Bovini, quædam illam non habent. Atque hæc in genere sufficient, nunc de iis in particulari agendum est.



C A P U T I.

De BALÆNA Macrocephalâ, quæ Binas tantum Pinnas Laterales habet.

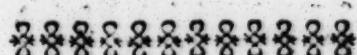
CUM Balæna Macrocephala Bipennis sæpius in mari Germanico conspicatur, & in diversa insulæ Britanniæ littora injiciatur, de eâ primo dicendum est, sed cum ea ut vulgatissima à variis describatur, præsertim à D. Carolo Clusio, & à D. Thoma Bruno, Lectorem ad descriptiones ab iis traditas remittemus, ea tantum apponere contenti,

quæ nautis nostris eam notam reddant. Eadem autem videtur esse quæ Purchasius tertium Balænarum genus constituit, & quæ *Trumpa* illi dicitur, Batavis maris Accolis *Pot Walvisch*. Prægrandis autem est, nam a longitudine quinquaginta duorum pedum ad longitudinem octoginta pedum cum crassitie proportionatâ excrescit. Caput ut grandius & crassius multo quam in Vulgari Balænâ, ita ad rotundiores & obtusiores figuram accedit, maxilla superior ferè duplo longior & latior inferiore, Alveolos multos carneos habet, in quibus dentes inferioris excipit; inferior maxilla mediâ ferè parte brevior & angustior, qua rictus incipit, latior, sensim versus partem exteriorem contrahitur in acutam formam, septem autem aut octo imo novem pedum pro Belluæ mole, longitudinem excedit. In eâ quadraginta duo dentes inhærent, Spithamam seu novem pollices plus minus longi, præsertim ii qui sunt interiores, crassitudine carpi Humani. Dentes qua è Gingivis exerti, magnitudinem pollicis viri prægrandis habent: extremitas eorum acuta, interius versus linguam inflexa est. In capite versus dorsum, fistula est, foramen

circiter

circiter tres pedes amplum, per quod aquam in altum ejicit. Ut hic semel enim dicam, pro reliquis hujus generis Balænis etiam, est in hujusmodi Animalibus Antlia, quæ Artificiales omnes longe superat, sive structuræ artificium, sive immensam aquarum vim spectes, quæ à quibusdam ex his in altum projicitur. In his fistula incipit in eâ palati parte, quæ aperturæ laringis respondet, adeoque sphincterum ope quibus fistula instructa est, concurrentibus pulmonum quoque contractione & pectoris compressione, incredibili vi aqua prius hausta in altum projicitur. Oculi in hac Bellua parvi pro tam vasto corpore sunt. Pinnæ laterales vix quinque pedes longæ, & pedem plus minus latæ, vix pedem densæ, reliquæ proportiones partium, à mole Belluæ regulantur: De oleo autem quod ex eâ paratur, ab Authoribus aliisque, qui Belluam sectam conspexere, observatur, quod facilè frigore coagulatur, & firmum solidumque & album evadit instar sebi, neque ita aptum est pro sapone conficiendo, utile magis pictoribus invenitur; facilè enim eorum coloribus miscetur, sed vix siccatur. **Carminatoribus** quoque lanarum

commodum est, non contemnendi quoque
usus in Vulneribus, doloribus & duris Tu-
moribus sanandis.



C A P U T H.

*De Balænd Macrocephalâ, quæ Tertiam in
Dorso Pinnam sive Spinam habet, & dentes
in Maxilla inferiore Arcuatos Falciformes.*

ANNO 1689, Mense Februario in por-
tum Lymkils dictum, in Boreali latere
Æstuarii Forthæ versus Occasum situm, Ba-
læna mas [b] injecta fuit ibidemque fabulo
inhæsit. Horridos edidisse clamores a rustico
proditum est, qui, aratro relicto, eo strepitu
territus, versus mare accurrerat unde sonus
venire visus est, primusque is Belluam con-
spexit: dein accitis vicinis, illi cum furcis
& verubus Belluam confoderunt. Relatum
etiam est consortem ejus feminam, mare

[b] Great-headed CACHALOT. *Br. Zool.* III. 46.

C

aliquanto

aliquanto minorem, prope urbem *Aberdour* in eodem *Forthæ* latere, in pulvino arenaceo hærentem conspectam fuisse, & fugam tum multo strepitu molientem, tandem affluente maris æstu eluctatam ex iis angustiis fuisse, & in altum se recepisse.

Effigies Belluæ hujus de quâ agimus, apud locum in quo jacebat delineata, peculiaris figuræ erat, a communi Balænarum formâ non parum recedens; superior enim corporis pars in molem prodigiosam tumebat, figura totius maximè accedebat ad iconem quæ habetur *Tabula 42 Historiæ Naturalis Johnstoni* in editione *Francofurtensi*. Unam ego juxta proportiones a præcipuo incisore mihi datas depingendam, & in ære incidendam curavi.

Quoniam vero Bellua in latus decubuerat, & volutatione & jaætatione antequam moretur, corporis pars sabulo demersa occultabatur, mensura ejus exacta desumi non poterat: de longitudine tamen conventum, quod pedes quinquaginta duos aut tres longa erat, incisores altitudinem ejus duodecim pedum esse conjiciebant, ambitus supra triginta duos videbatur. Hoc certum, quod vir ordinariæ

staturæ

staturæ equo insidens ejus altitudinem attingere nequibat. Incisores autem qui aliquoties capturæ Balænarum in *Greenlandiâ* interfuerant, se nunquam similem vidisse Belluam retulerunt. Caput, quod ejus iconem referebat quæ in primâ Tabulâ piscium Cetaceorum apud *Willoughbeum* figurâ *tertia* notatur, tantæ molis erat, ut testimonio incisorum, dempta caudâ totius piscis medium longitudinem haberet, & crassitudine reliquam corporis partem, etiam quâ crassissimum superaret: forma autem singularis erat oblongo rotunda; in parte superiore aliquantum compressa, rostri autem inferior pars ultra maxillam inferiorem, circa duos pedes cum dimidio excurrebat, superior autem pars fere quinque. Inferior maxilla pedes decem longa erat ex cuius & superioris mensurâ rectum oris prægrandem fuisse par est. Erat illa maxilla inferior ex bafi latiore quâ rectus incipiebat in extremitatem angustam contracta, præ superiore tam exilis, ut in ejus ambitu reciperetur, & præ mole capitidis amplâ apparebat quasi non capitidis sed ventris pars fuisset sub capite condita. Extrema

C 2 ° rostri

rostri pars ab oculis ad duodecim pedes distabat, incredibile autem, quam per exigui fuerint Oculi in tantâ capitis mole, unanimi certè incisorum relatu, exempti quoad quantitatem pares erant oculis ejus aselli, qui nostris Hadocus dicitur, supra orbitam tamen cartilagineam quæ eos continebat protuberantia erat Spithamam, hoc est, novem pollices longa, quæ supercilium constituebat. Humor oculi crystallinus ad me transmissus, pisi magnitudine figuræ globosæ est. Inter Oculos magna erat distantia, quam operarii mensurare neglexerunt. Parum supra Rostri medium erat Fistula, quam incisores *the Lum* (hoc nobis Caminum significat) vocabant; fistula autem duo foramina sive duos Meatus habebat, quæ uno operculo tegebantur quod illi vocabant *the Flap*, nihil vero de hujus formâ retulere. Per fistulam spirabat, & aquam ore haustam rejiciebat. Cranii magnitudinem ex eo poteris æstimare, quod in eo confracto visi sint quatuor homines uno eodemque tempore, palis suis substantiam Cerebri egerentes, & si ex Cerebri amplitudine ingenium colligete licet, ingeniosam admodum

admodum fuisse hanc Belluam necesse est,
unde suspicor fabulam redolere quæ *Oppianus*
refert de *Musculo* pisce Balænarum duce, &
quæ de oculorum harum caligine habet,
ubi ait,

Non videt obscuras undas, Pontique meatus,
Obvia non ponti valet evitare pericla :
Exors consilii, nullo ductore per undas
Quo ducunt fluëtus caligine fertur opacâ.

Cui enim usui quæso erit tanta Cerebri
moles? Si non ut ibi copiosi Spiritus Ani-
males elaborentur, pro tanti Animantis
motu & sensu. Quomodo alimentum pro
tam prodigiosæ molis corpore parare potest,
si ingenio, robore & agilitate destituatur?
Quid ni, venter magister Artium, in hoc,
sicut in aliis Animalibus artes captandi
prædam abundè providet? Nec, me judice,
ductore ad hoc munus vel ad pericula evi-
tanda opus habet.

Cerebrum ipsum referentibus incisoribus
plurimas thecas seu Alveolos continebat, in-
star favorum in quibus Apes suum mel ser-
vant, constructos, in his massulæ erant con-
gestæ rotundæ, cujusdam substantiæ albi-

cantis ex laminis tenuibus conflatæ, quarum una mihi donata fuit: & Majorem globulum vidi. Substantia autem hæc examinata, probata est esse spermaceti optimæ notæ, hæc etiam in capite extra cranium in hoc Animali reperta fuit, in quibusdam capitis partibus ad duorum pedum crassitatem aggesta, eadem gustata ab incisoribus, instar medullæ, aut Butiri liquati quod nostri *Rynded Butter* vocant, sapere videbatur, claraque & boni odoris erat. Hujus pars etiam quædam oleo admixta, innatantibus oleo albis illis laminis, ad me delata.

In maxillâ Superiore excavati erant quadraginta duo Alveoli pro dentibus maxillæ inferioris recipiendis, hi Alveoli in hâc Belluâ ex substantiâ cartilagineâ constabant. Inferiori mandibulæ inhærebant dentes quadraginta duo, in singulis lateribus viginti & unus, ejusdem omnes formæ: forma dentis instar Falcis erat, quâ Nostrates in segete demetendo utuntur, rotunda & parum compressa, in medio crassior & magis arcuata, & sensim de crassitie remittens, superius in conum acutum intus versum definit. Inferius

etiam

etiam de crassitie perdit, & in radicem tenuiorem & quam in medio angustiorem finitur. Ex his dentibus, qui in medio mandibulæ erant majores & ponderosiores, qui exteriores minores erant. Unus ex majoribus, novem pollices longus, in statera appensus octodecim uncias ponderabat cum semisse, ambitus qua crassior erat ferè longitudinem æquabat. Minimus ex iis quos mihi videre contigit, septem pollices longus, in ambitu quinque habebat. Pars ossæ horum dentium extra gingivas prominens, tres pollices longa, in minoribus aliquanto brevior, instar Eboris politissimi, lævis & candida, radix quæ per *Gomphosin* in maxilla inseritur singulare artificium proferebat, non enim in extremum acutum unum aut plura terminatur, sed cavitate ampla singuli dentes instructi sunt, hæc cavitas in majoribus a tenui labro circa tres pollices longo, & versus interius latus unum pollicem lato, versus exterius pollices dimidium, sensim coarctatur crassescientibus undique lateribus, donec in intima parte in punctum coeant, qua conformatio conficitur cavitas in majoribus dentibus tres pollices profunda. In minimo dente cavitas

hæc plane rotunda, orificii diameter pollicis dimidium, quo magis penetrat cavitas eo angustior est, quoad in punctum quoque definit. In hujus cavitatis lateribus, tam in majoribus quam minoribus dentibus processus osseos, cernere est exiguos figuræ globosæ, quibus verisimile est musculos tendines & nervos inseri, quibus cavitas illa repletur, quæque non solum dentem cum mandibulâ connectunt, sed etiam varios illi motus tribuunt, pro vario positu fibrarum ex quibus constant: Ut pro belluæ libitu, adduci aut abduci dens possit, & præda in ore detenta dilacerari. Non enim ad molendos duriores pisces, sed ad molliores ut loliginæ (quæ in stomachis harum Belluarum inventæ fuere, teste D. *Thoma Bruno*) similesque pisces & herbas marinas discerpendas, & in partes minimas dividendas, horum dentium Fabrica constructa videtur. His autem dentibus, in alveolis superioris maxillæ receptis, perfectè clauditur oris rictus, summa Naturæ providentia, ne aqua & in ea fluitantia invito Animale os ejus ingrediantur, & ut Animal commodius quam hauserit aquam, per fistulas

Iam rejiciat, quæ in hac bellua ampla est, Videntur hi dentes uncinati arguere Balænam hanc esse carnivoram, dum autem pisces devorat resupinatum ei corpus est: Quod suadet maxillæ superioris ultra inferiorem prominentia, quæ alioqui prædæ capturam impedire videretur; intro etiam versa arcuati dentis cuspis idem demonstrat, quæ incumbentem palato prædam velut uncus lacerat.

Bellua hæc pinnas duas laterales habebat, erant singulæ quatuor circiter pedes longæ, præter has etiam spinam in dorso longam. Mas erat, & in eâ penis viginti circiter pedes à mandibulis distabat: sex pedes longus erat, & circa præputium crassitiem humani pectoris habuit ut referebant incisores: versus extremitatem angustior & tenuior evadebat. A pene ad podicem trium plus minus pedum erat distantia, ibi intestina posita erant. A podice ad caudam, distantia erat quatuordecim pedum. Caudæ extrema à se invicem novem pedes distabant; cauda erat horizonti parallela, adeoque natante Belluâ strata & prona mari incumbebat.

Hæc

Hæc Bellua pinguissima fuit, pinguedo ejus lardo sive adipi suillæ similis erat, quæ quo profundius posita, eo candidior erat. Maxima ejus quantitas in capite reperta, nam, referentibus incisoribus, in quibusdam capitibus & colli partibus, quatuor aut quinque pedes crassa erat, & quamvis ex ore & ex vulneribus, per plures dies magna olei quantitas defluxerit, quæ congelata in mari sevi consistentiam obtinuit, parata tamen fuere supra septuaginta olei dolia, & magna Spermatis Ceti quantitas collecta fuit. Cutis totius corporis erat nigri coloris, substantia ejus instar Holoferici quod Taffeta & multilitia dicitur, adeo tenuis & levis ut baculi attacku rumperetur, & pinguedo appareret. Sed in Belluâ demortuâ hoc accidebat, in vivâ probabile est firmiorem & robustiorem fuisse; integris illis fibris, quæ pinguedinem undique perreptant, eamque cuti conjungunt. Gula in hâc Belluâ largior est observata, quam in aliis Balænis esse solet. Præcipuus incisor retulit, apertâ Belluâ, unum tantum Stomachum fuisse repertum, qui amplissimus erat, nec aliud quid in eo invenerunt,

præter

præter quandam fœtidissimam materiam; integer autem stomachus & non divisus erat: de quantitate intestinorum nihil protulerunt: quidam ¾iunt nigrum quid in intestinis ¾instar simi bovini inventum fuisse. Præcipuus incisor negat quidquam ¾instar *Ambræ Griseæ* repertum. In Thorace pulmones & cor invenere, quorum tamen magnitudinem aut figuram non expresserunt.



C A P U T III.

De BALÆNA Macrocephalâ Tripinni,
Quæ in mandibulâ inferiore dentes habet minus
inflexos, & in planum definentes.

ANNO hujus seculi 1687, in insulam unam ex Orcadenibus, ejecta est Balæna femina prægrandis [i.e. fistulam in fronte habens. Caput octo aut novem pedes altum

[i] High-finned CACHALOT, *Br. Zool.* III. 47.

erat,

erat, in maxillâ inferiore tantum habebat dentes, qui etiam aliter conformati erant, ac illi capite præcedente enarrati, erant enim hi minus in medio inflexi, & in planum definebant. Qui ad me delati sunt, ossa quoque magis solidi & firmo constant, & pro mole, ponderosiore. Structura etiam radicis per quam cum maxillâ articulantur diversa est a priore: in quibusdam enim ex his nulla cavitas est, sed exigui tantum sinus in eorum extremitate; in aliis quidem adeo cavitas, sed rima oblonga adeo arcta est, ut qua latior vix pisum admittat: Dente serra diviso, ejus interior substantia ebori simillima est. Quidam ex dentibus quinque pollices longi, quidam tantum quatuor; sed qui Belluam conspexit, mihi narravit quosdam dentes, iis quos habeo, multo maiores fuisse. Habebat autem hæc Bellua duas pinnas laterales, & tertiam in medio ferè dorso erectam, quam arbori navis comparabat, quæ a nautis *mizan mast* dicitur. Maxima etiam spermatis Ceti copia in capite ejus reperta, cuius pars ad me transmisæ melioris notæ est. Retulit autem idem Marem quoque visum fuisse, prodigiosæ

gioſæ molis pifcem, qui longitudinis fuerit Orgyarum viginti quatuor, quiue confractis naviculis, e quibus funes in eum ejiciebantur, viam ſibi in altum fecerit. An hæc eadem fuerit cum ea, quæ ſub titulo monſtrosæ Balænæ in Schaldi flumine captæ apud *Aldrovandum* p. 826. & *Paræum* p. 784. depingitur cum tribus pinnis; an alia species a nemine deſcripta, incertum eſt, cum ſiguram capitis, & multa alia omiferint, qui me de hac *Orcadenſi* informarunt.



C A P U T IV.

De Spermate Ceti.

ABSOLUTA deſcriptione Balænarum Macrocephalarum, quoniam in iis ſolis quod ſciam ſperma Ceti reperitur, & qleum quoque illarum a communi Balænarum Oleo diſſert, antequam ad alterum Balænarum genus progrediamur, quædam de ſpermate Ceti,

Ceti, de Oleo harum, & de dentibus etiam;
qui in his singulares sunt, afferenda sunt.

Sperma Ceti Anglis *Whale Shot*, insulanis nostris, qui commercium ejus cum Mercatoribus a multis annis exercuere, *Scale Amber* dicitur. Quidam volunt *Halosanthos* veterum fuisse, sed eam litem nolo movere: Duplex est, unum in mari, alterum in Balænis invenitur. Quod in mari fluitans invenitur pejus est, esse tamen quid ex Animale emanans, piscofus fapor, & odor quem spirat Gari, sequax liquabilitas & rancor facilis, & quod pinguem & viscidam simulet substantiam, manifeste declarant. Ex Cetis autem esse, recentiorum observationes in Balænarum capture, extra omnem dubitationem ponunt; & in iis præcipue invenitur, quorum capita prægrandia, prominentiam quandam supra reliquam corporis proportionem habent. In hoc autem cespitare videntur quod uni speciei Balænarum tantum Sperma Ceti concedant: ut enim præteream Cetum dentatum *Clusii*, & illum à D. *Thoma Broun* descriptum, qui Bipinnes fuere: adductæ à nobis supra duæ aliæ species

species quæ tertiam quoque in dorso pinnani aut spinam habent, nec ad hasce enumeratas vellem naturæ opulentiam restringi. Quod verò afferunt quidam, in masculis solum, Sperma Ceti reperiri, fabula est, quam refellit Balæna Orcadensis cuius meminimus, quæ femina fuit: ex cuius capite desumptum Sperma Ceti, apud me servatur. Difficultas est, cum in mari innatans inveniatur, qua forma aut modo è Balænis in mare effundatur? sub genituræ enim ratione hoc fieri, quamvis nomen spermatis hoc arguat, nullo modo verisimile est. Clarissimi potius *Ola: Wormii* judicio acquiescendum est, quod in mari invenitur, quando scilicet Cetus in quo est, pugnando cum aliis occubuit fracto cranio; vel etiam hanc materiam certo tempore, instinctu naturæ, per appropriatos meatus evacuavit sponte: Quod fieri etiam potest per fistulam, aut per os, cum Muco qui è prægrandi capite evacuatur: Accidere etiam potest viva quoque Bellua, ut ea in capite aut alia parte vulnerata, materia hæc cum Oleo defluat in mare ibique fluitet. Quamvis enim cranium ipsum, omnium qui

hujusmodi Balænarum capturæ interfuerē
unanimi consensu, penus & apotheca sit, in
qua maxima copia congesta hæc materia est,
in Cellulis scilicet & Alveolis istis instar
favorum mellis; tamen periti agnoscunt
etiam extra cranium, imo per totum me-
dullæ spinalis ductum, satis magna quanti-
tate inveniri, ut relationes taceam; quæ in
quibusdam Cetis dentatis, per totum corpus
sparsam fuisse testantur [k]. Illa autem quæ
intra cranium reperitur proeuldubio præfe-
renda est, quod candidior & defæcator;
quoad vires etiam præstantior sit; de ejus
autem ortu, natura, qualitate & viribus, nunc
dicendum est.

Chemica quædam artifia vi naturæ in
Animalium corporibus tam in statu fano-
quam morboſo elaborari, mihi quidem extra
omnem controversiam positum esse videtur.
Quis enim negare potest, sublimationes,
præcipitationes, transcolationes, coagulationes
& fixationes in iis quotidiè perfici? hoc ergo
supposito, modum quo generatur Sperma

Ceti, explicare conabor. In hoc genere Animalium, Piscatorum relatu, tantus calor sanguinis & partium interranearum est, ut admota vel immissa in plagam manus eum vix ferat, quo sit ut fuscinis percussa, aliterve vulnerata facile deficiant, sanguine scilicet, propter aestum, tenuiore confertim erumpente. Sanguinem quoque hunc partibus cum oleosis tum salinis non paucis instrutum esse, cum summa harum Belluarum pinguedo, tum ex marinis victus, abunde mihi probare videntur. Hunc quoque ad Cerebrum magnâ quantitate & cum impetu deferri per Arterias prægrandes pro materiâ Spirituum Animalium, quibus copiosissimis hæ Belluæ indigent, mihi etiam manifestum videtur. Extra aleam quoque dubitationis est, Sanguinem in transitu per Cerebrum partes varias de se demittere quo purior & defæcatior Spiritus Animalis sit. His igitur datis, verisimile mihi videtur, cum purissimi Spiritus in substantiam Cerebri medullarem abeant, & Sanguis crassior & serosa ejus pars per venas refluant, oleosam & spirituosa portionem cum salinâ, frequente per arterias

rias capillares circuitu in *Sal* quoddam *Volatile oleosum* quasi repetitâ Cohobatione combinatam in Alveolos istos instar favorum mellis amandari, & in eum usum Cranium prægrande constructum fuisset. Nec insolens est & ab Animalium naturâ alienum, in eorum sanguine salia etiam consimilis figuræ cum spermate Ceti reperiri, id enim ostenderunt Beatisimæ memoriæ *Boileus* [l] & clarissimus *Lewenboekius* [m]. Ut autem *Sal* hoc volatile Oleosum quodammodo crystalizetur (quamvis propter copiosum oleum ei commixtum omni substantiæ rigiditate careat) facit ambiens frigidum, quod suo refrigerio id promovere aptum est, an vero Alveoli illi & cellulæ in quibus recondita hæc materia est septo aliquo osseo a Cerebro semoti & per se in crano dispositi sunt, quod apud *Purchasium* piscaiores innuere videntur, dum aiunt Sperma Ceti in capite in foramine quodam instar putei condi? an membranis tantum separentur? & an aliquos usus illa ipsis his

[l] Upon Human Blood.

[m] Epist. ad Soc R. p. 67.

Belluis exhibeat, quæ Naturâ suâ non morbo macrocephalæ sunt? Longa dies & accuratior inspectio nos docebunt. Hoc tantum observandum quod sperma Ceti nec corticalis, nec medullaris Cerebri substantia est, nam extra Cranium & in partibus aliis corporis reperitur, ut supra meminimus. Nunc ad ejus vires & qualitates enarrandas procedendum est. Sperma ceti temperamento suo, cum blando calore humiditatem oleosam prædominantem obtinere videtur, & spiritibus naturæ satis penetrantis abundare. Ab hisce autem qualitatibus multo Spiritu acuminatis insignes admodum vires sortitur, & imprimis eximiam vim quascunque humorum acrimonias temperantem, etiam acidum vitiosum corrigen-tem. Et cum dulcedine quadam præditum sit, ob id nutrit, & succum lactescensem in corpore auget, pinguedine quoque suâ, partes membranosas & fibrosas sensiles demulcet, adeoque valde anodyna est. Quin & penetrante suâ Spirituositate, partum non parum facilitat: languentes etiam Uteri vires resuscitat, & ad concipiendum eum disponit.

In colicâ, in affectu Hypochondriaco, in puerorum dolore abdominis, in epilepsia, nervis contractis, in menstruis suppressis, in lacte in mammis coagulato, in sanguinis grumo, casu ab alto, catarrho suffocativo ex sanguinis circa cor stagnatione, aut in Cerebri vasis orto; in Asthmate, tussi, raucedine; & in externis etiam morbis, in ossibus præfertim fractis ferruminandis, & ad cicatriculas variolarum tollendas, egregias vires habet: ut usum pro fuco & in picturâ taceam. Uno verbo eximum illud *Sal volatile Oleosum* est ab ipsâ natura confectionum, quod frustra Chemici arte suâ imitari conantur.



C A P U T V.

De oleo quod ex his Belluis paratur.

OLEUM quod ex hisce Balænis macrocephalis paratur in alios usus venit, quam commune Balænarum oleum, quam obrem quædam

dam etiam de eo dicenda sunt. Hoc certe cum multum spermatis Ceti admixtum sibi habeat, nobiles in medicinâ usus sortitum est. Intus assumptum absque ullâ præparatione ad quantitatem libræ semis mane & vesperi in alæ calidæ librâ per sex septimanas, virum quendam *Orcadensem* ab atrocissimis doloribus, a quibus per sex & fere septem annos lecto affixus tenebatur, plane liberâsse, ad me scripsit vir fide dignus, qui ibi commoratur. Quod externum autem usum attinet, apud nostrates observatum, ab ejus cum spermate Ceti mixti unctione ter solum repetitâ, artuum inferiorum debilitatem, quæ per tres annos duraverat planè sublatam fuisse, & in dorsi quoque & tibiarum doloribus, cum fructu applicatum fuisse, exterius quoque ad vulnera recentia, dolores & tumores in usu est, & oleis & Balsamis compositis pro basi cum utilitate insigni misceri poterit, ex Clarissimi D. *Thomæ Bruni* sententia. Quod vero usus Mechanicos spectat, plebs eo usa est in lana carminanda & defæcanda. Pictoribus quoque ad colores diluendos inservire potest, quamvis ægre siccetur. Sed pro sapone

componendo minus utile esse observatur, quod non ita commode lixiviis misceatur eorum qui saponem conficiunt. An autem id indè proveniat, quod jam multum salis volatilis admiserit, videant hujusmodi rerum consulti.



C A P U T VI.

De Dentibus harum Balænarum.

MAGNA eboris æstimatio omni ævo fuit, inter pretiosissima auro contra cara non habita, ut apud *Horatium* [n] videare est :

“ Non æstuosæ grata Calabriæ,
“ Armenta, non aurum aut Ebur Indicum.”

Et propterea magnificentiae symbolum fuit. Sceptraque exinde confecta ut ex *Juvenale* appareat :

“ Da nunc & volucrem sceptro quæ surgit eburno [o].”

[n] Lib. I. Ode xxxi.

[o] Sat. x.

Quæ licet de ebore propriè dicto,
 quod dens Elephanti est, intelligenda; in
 pretio tamen aliorum etiam Animantium
 dentes fuere, atque ad nobiles usus adhibiti.
 hinc *Solinus Polybiator* de majoribus nostris
Britanniæ & insularum adjacentium incolis
 refert [p]: “ Qui student Cultui, dentibus
 “ mari nantium Belluarum insigniunt en-
 “ sium capulos, candicant enim ad eburnam
 “ claritatem, nam præcipua viris Gloria est
 “ in armorum nitelâ.” Præter autem varios
 mechanicos usus, ad quos ut ebur hi Dentes
 adhiberi poterint, ubi deficiunt in homine
 dentes, artificiales ex his fabricari possunt,
 qui dentium usum si non integrè suppleant, ad
 vocis tamen integratatem & oris ornatum
 facient. Rasura quoque horum intus assump-
 ta vi sua siccante atque absorbente & dulcante,
 humorum acrum, præsertim acidi, vitia
 emendabit. Ab iis autem qui in Balænis Ma-
 crocephalis reperiuntur plures & insigniores
 vires expectandæ: cum enim in his Balænis
 magna Spermatis ceti copia inveniatur, & de

[p] Cap. xxii. de Britanniâ.

ejus viribus Oleum harum Belluarum ut vidimus participet, dentes quoque vim Balsamicam possidere par est, ut qui a sanguine multo *Sale volatili oleoso* imbuto alantur etiam. Et cum miræ virtutes de *Unicornu Groenlandico* prædicentur, quod a clarissimis viris *Olae Wormio* & *Thomâ Bartholino* dens censetur, non video qui consimiles ab hisce dentibus exspectari non possint, nam *Unicornu Groenlandici*, *Elephanti*, *Rosmari* & harum Balænarum dentes, quamvis figura differant, magna tamen in iis substantiæ similitudo, ut cuivis inspicienti constabit: & conveniunt quoque quoad insertionis modum, insigni enim cavitate donantur in inferiore sua parte, quam intrant musculosa & nervosa corpora, quæ ipsamet cum Mandibula connectant; ex Laminis quoque arctissimè junc-
tis componi cernuntur. Cum ergo *Ele-
phanti*, *Rosmari* & *Unicornu Groenlandici* dentes, insignes in variis Morbis curandis vires habent, præsertim *Unicornu* illud ut videre est apud *Thomam Bartholinum* [q], ve-

risimile est harum Balænarum dentes similes possidere. In febribus ergo Malignis, in variolis, dysenteria, & nimia hæmorrhagia, in pellendis Mensibus & fœtu promovendo, & in sudore procurando, ad quæ omnia hoc *Unicornu* commendatur, harum quoque dentium vires experiri operæ pretium erit.

S E C T I O III.

*De BALÆNIS Majoribus Laminas Corneas in
Superiore Maxillâ habentibus.*

P R A E F A T I O.

De hismodi Belluis in genere.

POSTQUAM de Balænis dentatis egerimus, nunc Balænæ quæ *Laminas Corneas* in superiore maxilla gerunt, describendæ veniunt; quæ varias quoque admittunt differentias, quædam enim Binas tantum *Pinnas* easque laterales habent, fistula vero in fronte carent, cujusmodi fuit illa a *Joanne Fabro* descripta in *Commentario suo ad Antonii Recchi Historiam Mexicanam*, pag. 568, & 569. Quædam nares in rostro habent & fistula carent; quædam tertiam in dorso *pinnam* vel *spinam* habent; quædam etiam *Fistulam* in fronte habent. Omnes autem hæ prædictæ laminas corneas in palato habent:

Quædam autem ex hisce laminas corneas breviores, quædam eas prælongas habent, quædam plicas sive rugas in ventre habent. Atque hæ differentiæ sæpius occurunt. Nollem autem negare quin plures occurrere possint, quoniam minima tantum Balænarum pars descripta esse videtur, & multi apud me ponderis est *Plinii [r]* observatio, quod

“ Quam multa fieri non posse, priusquam
 “ sint facta, judicantur; Naturæ vero rerum
 “ vis atque majestas, in omnibus momentis
 “ fide caret, si quis modo partes ejus ac non
 “ totam complectatur animo.” Difficulter ta-
 men adducor ut credam ullam reperiri Ba-
 lænam quæ (ut affirmat Rondeletius) *Lami-
 nas Corneas* in utrâque maxillâ habeat: Nam
 cum corneæ illæ Laminæ totam occupent
 maxillam superiorem, ab ipsis etiam fauci-
 bus ad rostri extremitatem, qui fieri potest
 ut hæ in inferiore maxilla inveniantur, in
 quâ lingua posita est, quæ in hisce Belluis to-
 tam ferè maxillæ inferioris cavitatem replet,
 & in iis quæ ego vidi cavitati maxillæ arctiſ-

S E C T I O III.

*De BALÆNIS Majoribus Laminas Corneas in
Superiore Maxillâ habentibus.*

P R A E F A T I O.

De bujusmodi Belluis in genere.

POSTQUAM de Balænis dentatis egerimus, nunc Balænæ quæ *Laminas Corneas* in superiore maxilla gerunt, describendæ veniunt; quæ varias quoque admittunt differentias, quædam enim Binas tantum *Pinnas* easque laterales habent, fistula vero in fronte carent, cujusmodi fuit illa a *Joanne Fabro* descripta in *Commentario suo ad Antonii Recchi Historiam Mexicanam*, pag. 568, & 569. Quædam nares in rostro habent & fistula carent; quædam tertiam in dorso *pinnam* vel *spinam* habent; quædam etiam *Fistulam* in fronte habent. Omnes autem hæ prædictæ laminas corneas in palato habent:

Quædam autem ex hisce laminas corneas breviores, quædam eas prælongas habent, quædam plicas sive rugas in ventre habent. Atque hæ differentiæ sæpius occurunt. Nollem autem negare quin plures occurrere possint, quoniam minima tantum Balænarum pars descripta esse videtur, & multi apud me ponderis est *Plinii* [r] observatio, quod

“ Quam multa fieri non posse, priusquam
 “ sint facta, judicantur ; Naturæ vero rerum
 “ vis atque majestas, in omnibus momentis
 “ fide caret, si quis modo partes ejus ac non
 “ totam complectatur animo.” Difficulter ta-
 men adducor ut credam ullam reperiri Ba-
 lænam quæ (ut affirmat Rondeletius) *Lami-
 nas Corneas* in utrâque maxillâ habeat : Nam
 cum corneæ illæ Laminæ totam occupent
 maxillam superiorem, ab ipsis etiam fauci-
 bus ad rostri extremitatem, qui fieri potest
 ut hæ in inferiore maxilla inveniantur, in
 quâ lingua posita est, quæ in hisce Belluis to-
 tam ferè maxillæ inferioris cavitatem replet,
 & in iis quæ ego vidi cavitati maxillæ arctiſ-

sime adhæret? quis etiam harum sub lingua
 usus excogitari potest, ut incommoda taceam?
 Et cum nullus scriptor postillum has in utra-
 que Belluæ maxillâ reperiri tradiderit, argu-
 mentum est Rondeletium nunquam ejusmodi
 Belluam integrum conspexit, sed particulas
 tantum, & super hisce scripsisse. Nec Bello-
 nium credo hujusmodi Balænam vidisse, qui
Laminas hisce *Corneas* extra os Belluæ ponit,
 & in editione sui libri de piscibus Gallicâ,
 eas superciliorum partes facit, in Latinâ
 autem apud Gesnerum prætenturas ante ocu-
 los facit, dum ait, “Prætenturas ante ocu-
 “ los habet, ob id appellatas, quod his fibi
 “ prætentet iter. Sunt autem tenues quædam
 “ affulæ quaternis ulnis longæ, ac sesqui-
 “ pedem latæ, ad extrema in *Fastigium* acu-
 “ minatæ, longissimis villis ad latera præ-
 “ ditæ.” Toto enim cælo aberravit, dum sus-
 picionibus & conjecturis suis Belluâ non in-
 spectâ indulget. *Thomas Bartholinus* in rostro
 has *Laminas* ponit nec plura addit: proprius
 ad metam collimavit *Joannes Faber* libro su-
 pra citato, p. 509. qui in solo palato sive su-
 periore maxillâ has *Laminas Corneas* ponit;
 quoniam

quoniam tamen Belluam, easque ut in eâ
 positæ erant, non conspexit, sed totam (ut
 ipse refert) compositionem suis connexam or-
 dinibus, *Romam* delatam aspexit ; conjecturis
 suis de earum situ ductus, errâsse quoque non
 parum videtur: ait enim, “ Et quoniam na-
 “ tura non voluit, ut hæc tam mirabilis
 “ dentium forma ac series, instar aliorum
 “ ossea tota ac durissima esset, quippe cum
 “ dentes sub palato fluctuarent, nec alveolis
 “ ut alii comprehendenderentur, ideo debue-
 “ runt, superiore quâ palatum contingunt
 “ parte, molliores ac velut pilosi’ esse, in-
 “ feriore durâ, corneâ, coriaceâ, ac quodam-
 “ modo osseâ (utcunque appellare libeat) sub-
 “ stantiâ prædicti, ut alimentum quod devorat
 “ Bestia, aliquam ibi saltem resistentiam re-
 “ periat. Sunt enim hi dentes, diverso
 “ planè modo situque, quam in aliis contin-
 “ git ordinati, per oblongum videlicet pa-
 “ lati fornicem porrecti, & minimè ex imo
 “ sursum erecti.” Quam Hypothesin finxisse
 illum unicuique constabit qui Belluæ os in-
 spiciet. “ Crescunt quidem hæ Laminæ”

(ut

(ut *Atlas Anglicus* nuper editus, cap. de *Groenlandiâ*, habet) “ in superiore maxillâ, ad “ utrumque Oris latus, in unoquoque latere “ circiter trecentæ, sed breviores negligun- “ tur.” Laminæ certe ipsæ non fluctuant, sed pili ab his pendentes, & Laminarum pars mollior inferius posita est & supra Lin- guam pendet, nec per oblongum palati for- nicem porrecti, sed transversim siti sunt, a Gingivarum scilicet internâ parte, ad septum oblongum osseum, quod in medio palati est extensi: Quod cum in duabus hujusmodi Belluis quæ *Laminas* has in ore integras ha- buere, conspexerim, ad vivum eas ut in ore sitæ erant delineandas a viro perito præsente curavi, quæ etiam postea æri incitæ fuere. Conveniunt autem hæ Belluæ quas ego vidi in hoc, quod inferiorem maxillam superiore longiore & latiore habent: in hac quo- que conformatione varietas quædam est, non- nullis enim magis in acutum definit maxillâ inferior, aliis vero latior & rotundior est. La- minarum etiam color & filamentorum ab iis pendentium in quibusdam albus, in quibus- dam

dam niger est, an autem color harum, ætatis potius quam generis nota sit, determinare nequeo? Laminæ autem Corneæ in quibusdam ulnam in longitudine non excedunt, in quibusdam ad quinque Cubitos, & *Bellonio* teste ad quatuor ulnas extenduntur: an definitus autem & æqualis in omnibus numerus dies nos docebit? Videtur autem *Plinius* [s] hanc Belluam eandem cum Musculo Balænæ ductore facere, dum ait, “Musculus Marinus “ qui Balænam antecedit nullos habet” (loquitur de dentibus) “ sed pro iis, setis intus “ os hirtum, & linguam etiam ac palatum.” Parvus tamen piscis describitur ab *Æliano*, *Oppiano*, & *Plutarcho*, qui eum magnitudine & formâ Gobii describit, cui istud munus defertur, quod & *Claudianus* [t] confirmat, dum canit,

“ Sic ruit in rupes, amissò pisce sodali
 “ Bellua, fulcandas qui prævius edocet undas:
 “ Immensumque decus parvæ moderamine caudæ
 “ Temperat, & tanto conjungit fœdera monstro.
 “ Illa natat rationis inops, & cæca profundi
 “ Jam brevibus deprensa vadis, ignara reverti
 “ Palpitat, & vanos scopulis illidit hiatus.”

[s] *Nat. hist. lib. xi. c. 37.*

[t] *In Eutrop. l. ii. 425.*

Piscatores autem fabulosum esse aiunt quicquid de pisce Balænas antecedente refertur. Nec credendum est naturam, quæ cuilibet animanti, vel arma, vel tegumenta, vel ingenium pro sui tutelâ concessit, grandissima hæc Animalia neglexisse, ita ut quasi cæca fuissent, duce iis opus esset, cum oculos tam commodo loco posuerit, eosque tam artificiose construxerit, & tam probè adversus injurias muniverit, nec quidquam in iis videatur, quod tantam caliginem Belluæ minetur.



C A P U T I.

De Balænis hujusmodi Bipinnibus, tam quæ carent fistulâ, quam quæ eam habent.

BALÆNÆ quæ *Corneas Laminas* in ore gerunt, quæ duas tantum easque laterales *Pinnas* habent, frequentius in nostris mariibus versantur: ex his quædam carent fistula,

fistula, qualis fuit illa a *Joanne Fabro* loco supra citato descripta. “ Circa corporis me-“ dium, inquit, duæ alæ sive pinnæ, palmo-“ rum decem utralibet prominebant, ubi “ corpori fixæ hærebant, trium erat latitudo “ palmorum, quæ finem versus semper de-“ crescebat.” Ea quoque quæ à *Rondeletio* apud *Gesnerum* descripta est, “ pinnas duas “ maximas in lateribus habet quibus natat “ & catulos in metu occultat.” Hoc autem probabilius multo est quam quod a variis asseritur, quod scilicet *Catulos* in ore gestat. Hujusmodi quoque fuit illa apud *Tynemuthum* projecta, cuius mentio fit apud *Willoughbeum*; habet inquit duas pinnas, utramque quin- decim pedum longitudine, quales etiam vi- dentur esse prima, secunda, quarta & sexta *Balæna* apud *Purchasium* in suis peregrinatio- nibus *Vol. Tertio*. Quædem autem *Bipinnes* fistulam in fronte habent, & hæ *Oleo* magis abundare notantur: hujus generis una hu- jus seculi, anno 1682, septuaginta pedes longa, in oram *Buchaniæ* prope urbem *Pe- terhead* dictam, ejecta fuit [u]. Qui enim

[u] *Common WHALE, Br. Zool. III. 35.*

E illam

illam conspexere, fistulam cum operculo ha-
buisse mihi retulerunt: Laminæ hujus Cor-
neæ nigræ pars ad me transmissa fuit.
Magna Olei quantitas ex ea parata fuit.
Hujus quoque generis eam fuisse suspicor
quæ anno 1652 in portum dictum *Lymkils*
projecta fuit, octoginta pedes longa, cuius
fidem faciunt adhuc maxillæ, in ambula-
cro quodam horti Domini de *Pitfirren*, in
modum portæ defixa, quæ altitudine ferè
haftam æquant, in maxilla ejus superiore La-
minarum cornearum libras quingentas con-
tinebat, sed harum nec longitudinem nec la-
titudinem mihi retulerunt. Ex eâ Belluâ
multum Olei paratum fuit. In capite quo-
que aliquid instar mellis repertum fuisse
afferuerunt, quo ad dolores Rheumaticos le-
niendos cum fructu usi sunt, ut & ad vulnera
& ulcera, an Sperma Ceti fuerit, an quid ab
eo distinctum incertum est?



C A P U T II.

De Balenis Tripinnibus, quæ nares habent, in genere.

BALÆNAS ullas, habere nares, quod sciam apud Authores inauditum est, quamvis quidam ex iis meminerint Balænarum sine fistulâ, ut Rondeletius apud Gesnerum in *Mythiceto Aristotelis*, & *Joannes Faber* loco supra citato. Nares autem profistulis sumpsisse ii videntur, qui Balænas cum duabus fistulis describunt, præsertim ubi non faciunt mentionem operculi quibus fistula tegitur: vix enim credo reperiri Balænas in quibus duæ adsint fistulæ sine operculis suis: adeoque suspicor per foramina duo quorum in *Tynmuthensi* mentio facta est, esse intelligendas nares. Quæ autem Balænæ a nobis conspectæ sunt cum naribus, harum quædam tertiam in dorso *Pinnam* sive *Spinam* habent: quædam rostrum in acutum desi-

nens habent: quædam formam capitis magis rotundam habent: quædam plicas sive rugas in ventre habent.



C A P U T III.

De Balænâ hujusmodi Tripinni quæ rostrum acutum habet, & plicas in Ventre.

ANNO 1690 die Novembris decimo septimo, in sinum quendam ad occasum Portus *Bruntisland* dicti, in latere *Æstuarii Forthæ* Boreali, sequens Bellua ejecta fuit [x], ab Agricolâ autem qui summo mane fucum marinum pro agri lætamine colligebat mortua quidem, adhuc calens tamen inventa est. Is, advocatis sociis, eam ad quædam in littore faxa funibus religavit, ne cum æstu relabente, in mare delaberetur. Sequentे die, nuntio ad nos adveniente, eodem die transf-

[x] *Pike-headed WHALE, Br. Zool. III. 40.*

fretavi,

fretavi, & cum aliis eo & sequente die inspexi. Mensurâ ejus accuratè sumptâ: icon a *joanne Adair* qui mecum aderat delineata fuit, quam postea æri incidendam curavi. Bellua autem mas erat, ex eo genere quod *Aristoteli mysticetus*, & *musculus* Plinio dicitur. *Aristoteles* enim Musculum pisces ita describit, “ pilos in ore habet,” (vice dentium quibus omnino caret) “ suillis similes.” Et Plinius [y] Musculum, non inter parvos pisces, sed inter Belluas marinas, ut *Physeteres*, *Balænas*, *Orcas*, *Priſtes* numerat. In his cum Balænâ conveniebat, quod interior ejus viscerum constitutio eadem esset, quæ in Quadrupedibus terrestribus, ossa quoque & vastitatem insignem habuerit, caudamque parallelo horizonti situ positam. Videtur autem eadem esse, quæ *Purchafio*, loco supra citato, quintum Balænarum genus constituit, & *Gibarta* vocatur. “ *Nigri* scilicet *Coloris*, “ quodque in dorsi summitate spinam erectam “ habet, dimidium ulnæ *longam*, & quæ mag- “ nitudine cum primo genere convenit, sed

[y] *Nat. Hist. lib. xxxii. cap. ult.*

E 3

“ *laminæ*

" laminæ corneæ non valent, non nisi ulnæ
 " dimidium longæ, & parum olei, idque de
 " dorso fundit, & de ventre nullum omnino."
 Nostra quidem Bellua junior erat, & si non
 eadem, certe similis ei, quæ apud *Thomam*
Bartholinum a carne mediocriter pingui
 & ventre corrugato, *Reingubalur* dicitur.
 " Pinnam in dorso ad similitudinem cornu
 " erectam habet, ejusque lardum vel diu-
 " tissime asservatum, Oleum non effundit,
 " nec ullo modo corrumpitur." Bellua hæc
 egregiâ specie insignis erat, superficie corpo-
 ris nitidissima, ac si fusa fuisset ex ære poli-
 tissimo, prælonga, & habitâ ratione crassitiei
 ad longitudinem tenuior videbatur. Ab
 extremitate rostri ad caudam longa fuit pedes
 Geometricos quadraginta sex: Juxta pinnas
 autem laterales qua crassissima erat, ambitus
 ejus funiculo mensuratus erat pedum ejus-
 modi viginti: pinas duas in latere habebat,
 & præter has etiam in dorso versus caudam
 protuberantium quandam instar cornu, quam
 pinnam vocat *Bellonius*, nautæ vero nostri
ane pyke, hoc est, spinam nominant. Cauda
 bifurcata erat, situque ad Horizontem par-
 allelo

allelo posita. Cutis totius corporis lævissima: nigri & pellucidi coloris in dorso, in ventre candidi. Ab umbilico ad maxillam inferiorem & usque ad pinnas laterales, permultæ erant in ventre plicæ sive rugæ ad id spatium protractæ secundūm longitudinem quod inter maxillam inferiorem & umbilicum erat: Simillimæ autem erant iis quas in veste quadam muliebri *Mantoua-gown* dictâ conspicimus. Erant autem hæ plicæ in hac Belluâ pollicem unum latæ & sulcorum inter has latitudo & profunditas pollice minor, atque has ventre corrugato intellexisse mihi videtur *Clarissimus Bartholinus*. Pinna lateralis utrinque in pectore sita, ejus pars anterior quinque pedes ab oculo distabat. Pinna vero dorsalis, octo pedes cum dimidio a caudâ distabat, circa hanc Trunci corporis ambitus erat duodecim pedum. Anus ab extremo caudæ quatuordecim pedes distabat. Penis inter umbilicum & anum situs erat, parumque ejus propendebat; exsectus enim & per pondus appensum extractus pedes duos in longitudine vix attingebat: rima è quâ propendebat, medium pedem longa erat, à

pene ad umbilicum erant quinque pedes cum dimidio, ab eo vero ad anum tres erant pedes; apertura ani pedem dimidium æquabat. Ab umbilico ad inferioris maxillæ extreum viginti quatuor erant pedes cum dimidio pedis; umbilicus magnitudine pugni erat. Cauda inter puncta extima novem pedes cum dimidio habebat, ubi contractior duos pedes cum dimidio. Transversim autem posita erat cauda. Cutis ut dictum nigra, cuticula instar panni serici, *Taffetæ* dicti, tenuissima, sed cutis crassitie nummum Imperialeum qui Talerus dicitur æquabat, uterque niger erat.

Caput in hac Bellua proportionem debitam ad reliquum corpus tenebat, figura oblongum erat molliter ad angustiam quandam secundum rostrum inclinans: rostrum erat figuræ inter acutum & obtusum mediæ; nec ita ut in Delphino & Orca porrectum, nec ita ut in Phocæna obtusum. Nullam in capite fistulam habebat hæc Bellua, sed in rostro nares, de quibus infra. Figura dorsi erat instar navis inversæ, & summitas dorsi, carinæ similis erat, corpore ut ab ea recebat

debat in majorem latitudinem excurrente. Integrum corpus videre licebat, quod ab æstu maris fluitans, nunc in unum nunc in alterum latus converteretur. Maxillæ inferioris latitudo circa medium quatuor pedum erat cum dimidio, marginem habebat quam lem *Joannes Faber* loco supra citato descripsit; maxillæ scilicet labrum osseum, nigrum, obrotundum, crassius, fertis illis respondebat, quibus murorum summitates coronari solent. Supra maxillam inferiorem recumbebat lingua, quæ licet contracta, quinque pedes longa erat, & vertus radices tres pedes lata, substantia, colore, & figura planè Bovinæ similis, & paris ferè cum latitudine crassitiei. In superiore maxilla nares in parte rostri altiore erant siti, ab extremitate maxillæ superioris sex pedes & octo pollices distabant. Erant autem octo aut novem pollices longi, septoque dividebantur, & tunc occlusi erant ad septum. A basi autem latiore versus frontem incipiente, in angustum extremum sensim contrahebantur, pars latissima ad basin cum septo clausa, sex habebat in latitudine pollices: Extremitas angustior erat unius pollicis.

pollicis. Aperti intus vestiebantur membra rugosa nigri coloris; qualis in equorum naribus conspicitur. Longitudo rictus oris erat decem pedum, latitudo hiattus erat quatuor pedum & duorum pollicum, eo quo piscis situ jacebat. Oculi erant positi ad tres pedes supra nares in capitibus lateribus, non procul ab eo loco, ubi oris rictus incipiebat. Exterius, una cum palpebris, Bovinis fere, magnitudine pares videbantur. Transmisus ad me unus musculis suis & pinguedine tectus, iis remotis receptaculo quodam globoso inclusus erat, id in medio ferè pollicem unum crassum, in marginem anterius & posterius tenuiorem desinebat, parte anteriore pro oculi acie aperta, receptaculum hoc reliqua ex parte clausum, substantia constabat inter carnem & cartilaginem media. Pinnæ laterales, in pectore sitæ, erant quinque pedes longæ, & pedem cum dimidio latæ, cute tegebantur & pinguedine & lardo sub ea obducebantur, ita ut hisce involucris operatum exterior fabrica, pinnis aliorum piscium planè similis esset, cute autem & pinguedine ablatis, manus effigiem exhibebant; in auferenda

ferenda autem pinguedine, ejus quæ ad me fuit transmissa digitos læserunt, adeo ut figura quam delineandam curavi, ea parte manca sit. Observare autem licebat in iis ossa Brachii majora mollioris & spongiosioris substantiæ esse, nec ossium Quadrupedum terrestrium firmitatem & soliditatem attingere, quod in hoc subiecto partim a tenera ejus ætate provenisse sentio; illa tamen semper aliis ossibus molliora, quod plura majoraque vasa nutritia habeant, crediderim. Cernere autem erat Omoplatam os humeri (ex quo mihi relatum est oleum parari usus egregii in doloribus leniendis) cubitum etiam & radium, carpum, metacarpum & digitos suis internodiis distinctos: adeoque hæ pinnae non solum Belluæ inserviunt in sua immersione in aquam dum ad pectus comprimuntur, sed & in emersione ex aqua dum elevantur, & extenduntur: & pro Brachiis etiam sunt, quibus fœtus amplectitur, continet & gestat. Tertia pinna dorsalis constat peculiari quâdam substantiâ glandulosâ qualis in Quadrupedibus, mammarum est, sed firmiore & duriore, hanc medium spina

spina pertransit, & cute quoque nigra connecta fuit.

Motus autem Belluæ antrorsum, retrorsum & versus latera, a cauda bifurcata perficitur, quæa musculis fortissimis & tendinibus robustissimis in hac Bellua constabat. Tendines quidam exempti ulnam unam longi erant & crassitatem proportionatam habebant, transversa autem Caudæ positio motum faciliorem præstat. Quid *Spina* aut *Pinna* dorsalis perficiat ignoro, nisi fortè ad Belluæ directionem instar Gubernaculi conducat. Non adfui apertioni Belluæ, nec quidquam de partium ejus internarum conformatio mihi relatum fuit. Illa a *Joanne Fabro* descripta, vertebras eo referente triginta duas habebat: cum postea oram hanc inviserem, oblatæ mihi quædam vertebræ hujus Belluæ fuere, quarum una à communi vertebrarum figura non differebat, sed altera quam Caudæ vertebram fuisse judico, pedem unum cum duobus pollicibus plus minus longa, supra semipedem lata, & figuræ quantum memini ad quadrangularem accendentis, ut ex figuræ apposita apparent processibus tam transversis quam

quam obliquis & spinalibus carebat: oblata quoque mihi fuere duo ossa subrotunda, utriusque diameter erat decem pollicum, figura non erat planè orbicularis, sed ad **Ovalem** accedebat. Superficies horum exterior inæqualis erat & aspera, interior lævis & in centro conjungebantur tendine membranaceo latiore, quem ambiebat liquor quidam **Mucilaginosus** albi coloris: apparent adhuc in centris eorum finus seu cavitates parvæ in quibus tendo inferebatur, restant quoque membranæ adhærentes circa internam superficiem ad pollicis a margine distantiam, quas muscularum fuisse arbitror qui ossa hæc movebant. Hæc autem ossa muscularis tendinibusque conjuncta cum figura sua tum usu trochleas navium exprimere aliquo modo videntur, qualia etiam muscularis tendinibusque suis arctissime nexa de *Orca Culrossiensis* supra descripta exempta apud me servantur, & non parum ad varios quos præstat Cauda motus conducere verisimile est; quomodo autem spinalis medulla ejusque propagines, quæ funis usum in his trochleis movendis habent ad hæcce ossa distribuantur, nos dies & accurata

curata observatio docebunt. Apud neminem quod scio descripta sunt hæc ossa; adumbrata autem videntur a clarissimo Domino *Tysono* tractatu de *Phocæna*, ubi etiam monet processus omnes vertebrarum, versus caudam sensim minui, donec plane oblitterentur, de rotunditate quoque perdere vertebrae, & latiores evadere: quæ cum ita se habeant in *Phocæna*, hanc quam in hac *Bellua* depinximus conformatiōnem astruere videntur.



C A P U T IV.

De Balænâ Tripinni quæ maxillam inferiorem rotundam, & superiore multo latiorem habuit.

MENSE Septembri hujus anni 1692 in littus *Australe* *Æstuarii Forthæ* juxta vetus castrum de *Abercorn*, projectus est *Balæna* mas [z] pedes septuaginta & octo

[z] Round-lipped WHALE, *Br. Zool.* III. 42.

longus,

longus, quique crassitatem ad longitudinem proportionatam habere videbatur, quamvis ambitum aut altitudinem ejus mensurare non licuerit, quoniam magna Belluæ pars fabulo immersa fuit. Credebatur tamen ambitus ejus triginta quinque pedes superare; die enim 21 hujus mensis quo eam conspexi ea Belluæ in latus devolutæ pars quæ supra fabulum eminebat decem pedes alta fuit. Ex eo genere autem videtur esse quæ Purchasius vol. III. ubi de Cetis agit, *Gibartæ* vocatur: præterquam enim quod laminas corneas in palato habebat, color dorsi ater erat & pinnum in dorso habebat: sed conformatio oris in hac Bellua singularis fuit. Maxilla enim inferior multo latior & amplior superiore erat, & figuræ semicircularis; unde caput obtusum & rotundius videbatur. Rictus autem hujus Belluæ tantus fuit, ut in ejus ore, uno eodemque tempore quatuordecim homines starent, & cum mare afflueret navela hominibus plena ipsum os ingressa sit. Maxillæ autem inferioris longitudine erat tredecim pedum & duorum pollicum cum dimidio, & oris aperti figura ad triangulum

æquangulum accedebat: A medio autem palato ad maxillæ inferioris partem adversam, distantia erat tredecim pedum & duorum pollicum, eo quo tunc Bellua situ jacebat. Superior maxilla angustior & versus partem extremam contractior in acutum desinebat, adeoque in ambitu inferioris excipiebatur quæ ut dictum ea latior & major erat.

Nullæ in hac inferiore laminæ, aut dentes, sed labrum rotundum crassius superficie lævi & politâ. Maxillæ inferiori affixa erat lingua, quæ in hac Bellua instar Culcitræ convoluta erat, longa autem pedes quindecim & pollices septem cum dimidio, & qua latissima quindecim quoque pedes habebat, cute autem tenuiore tegebatur, & substantia mollissima & tactui facilè cedente constabat. Ad ejus radicem in guttulis augustiis in unoquoque laterc cernere erat globum carneum rubri coloris, tonsillas Belluæ fuisse credo. Erant autem similes parti convexæ tympani ænei quo equitatus utitur, si figuram & magnitudinem spectes: faucium autem meatum adeo coarctabant ut non nisi minoribus piscibus & herbis marinis simi-

similibusque aditus in stomachum concederetur. In maxilla superiore videre erat totum palatum pilis, an setis potius, nigris contectum, quæ supra linguam pendebant, quibus ad latera parum semotis apparebant corneæ laminæ nigræ; & in hac quidem Bellua longissimæ trium pedum erant, qua è gingivis & palato emergebant pedem unum latæ, qua autem linguam attingebant sensim angustiores evadebant, donec in punctum filamentosum desinerent: parte inferiore (quæ & acutior) filamentis per totam ejus longitudinem instructa, quæ nigri etiam coloris erant: qua rostrum tenuius & angustius laminæ hæ vix semipedem in longitudine, & latitudine vix pollicem habebant: erant autem in fasciculos dispositæ atque theca quadam ejusdem cum ipsis substantiæ contingebantur. Non absimilis autem erat disjectus fasciculus ventilabro muliebri convoluto, quod nostris *a Fan* dicitur. Substantiam harum laminarum capite sequente explicabimus. Oculus in hac Bellua non procul ab ea parte ubi oris rictus incipiebat, positus erat, ab eo ad rostri extremitatem distantia erat

F pedum

pedum tredecim & duorum pollicum. Exemptus cum substantia cartilaginea, qua veluti involucro tegebatur, & cum musculis qui hanc ambiebant, diametrum habuit quinque pollicum, at aciei oculi diameter pollicis unius cum dimidio fuit, & magnitudine & colore pars interna oculo Bovino similis erat. Nulla aderat in hac Bellua fistula, sed versus frontem cernere erat duo magna foramina figuræ ad pyramidalem accendentis. Basis erat versus frontem, & versus angustiorem rostri partem sensim contrahebantur arctius. Septo autem dividebantur, nec plura notare permettebat turba quæ aderat. Pinna lateralis decem pedes longa erat, & qua latissima duos pedes cum dimidio habebat, & versus extremum in angustum contrahebatur, tres tantum ibi pollices lata. Ab ea ad oris hiatus, distantia erat sex pedum & quinque pollicum. Præter duas autem laterales pinnam tertiam minorem in dorso habebat, tres pedes plus minus longam & duos pedes altam ab hujus pinnæ parte inferiore ad eam caudæ partem quæ bifurcata esse incipit, pedes erant duodecim & decem pollices. In pinna dor-

fali foramen observable erat rotundum, globo
 plumbeo pertusum latitudine assis Anglicanæ,
 qua nota innotuerat Bellua, nostris Haren-
 gorum piscatoribus, a viginti fere annis, &
 ob foramen hoc in pinna *Hollie-Pykē* dice-
 batur ab iis. A maxilla inferiore ad umbili-
 cum venter plenus erat plicis seu rugis quæ
 in latitudine duos pollices habebant, & pars
 eminens & pars cava, æquales erant ejus-
 demque mensuræ. Penis autem qui non
 procul ab umbilico e corpore pendebat, quin-
 que pedes longus erat, qua crassior autem
 quatuor pedes in ambitu habebat, crassior au-
 tem qua è corpore exibat, sensim ad extre-
 mum angustius vergebatur: situ autem obliquo
 jacebat. Ad quinque pedes sub pene anus
 positus erat è regione pinnæ dorsalis, à cauda
 bifurcata duodecim pedes circiter distabat;
 rima ejus pedem unum longa erat. Cauda
 ab eâ parte qua in duas pinnas dividebatur,
 ad extremitatem supra decem pedes longa
 erat, distantia autem inter duo ejus extrema
 erat pedum octodecim cum dimidio. Pin-
 guedo in latere quatuor tantum pollices
 cum dimidio crassa erat, in capite vero &

pedum tredecim & duorum pollicum. Exemptus cum substantia cartilaginea, qua veluti involucro tegebatur, & cum musculis qui hanc ambiebant, diametrum habuit quinque pollicum, at aciei oculi diameter pollicis unius cum dimidio fuit, & magnitudine & colore pars interna oculo Bovino similis erat. Nulla aderat in hac Bellua fistula, sed versus frontem cernere erat duo magna foramina figuræ ad pyramidalem accendentis. Basis erat versus frontem, & versus angustiorem rostri partem sensim contrahebantur arctius. Septo autem dividebantur, nec plura notare permettebat turba quæ aderat. Pinna lateralis decem pedes longa erat, & qua latissima duos pedes cum dimidio habebat, & versus extreum in angustum contrahebatur, tres tantum ibi pollices lata. Ab ea ad oris hiatum, distantia erat sex pedum & quinque pollicum. Præter duas autem laterales pinnam tertiam minorem in dorso habebat, tres pedes plus minus longam & duos pedes altam ab hujus pinnæ parte inferiore ad eam caudæ partem quæ bifurcata esse incipit, pedes erant duodecim & decem pollices. In pinna dor-

sali foramen observabile erat rotundum, globo
 plumbeo pertusum latitudine assis Anglicanæ,
 qua nota innotuerat Bellua, nostris Haren-
 gorum piscatoribus, a viginti fere annis, &
 ob foramen hoc in pinna *Hollie-Pyke* dice-
 batur ab iis. A maxilla inferiore ad umbili-
 cum venter plenus erat plicis seu rugis quæ
 in latitudine duos pollices habebant, & pars
 eminens & pars cava, æquales erant ejus-
 demque mensuræ. Penis autem qui non
 procul ab umbilico e corpore pendebat, quin-
 que pedes longus erat, qua crassior autem
 quatuor pedes in ambitu habebat, crassior au-
 tem qua è corpore exibat, sensim ad extre-
 mum angustius vergebatur: situ autem obliquo
 jacebat. Ad quinque pedes sub pene anus
 positus erat è regione pinnæ dorsalis, à cauda
 bifurcata duodecim pedes circiter distabat;
 rima ejus pedem unum longa erat. Cauda
 ab eâ parte qua in duas pinnas dividebatur,
 ad extremitatem supra decem pedes longa
 erat, distantia autem inter duo ejus extrema
 erat pedum octodecim cum dimidio. Pin-
 guedo in latere quatuor tantum pollices
 eum dimidio crassa erat, in capite vero &

collo in quibus crassissima unum pedem non excedebat. Cutis dimidium pollicis crassa erat. Venter coloris erat albicantis. Ne triginta olei dolia de hac Bellua parata fuere, nec quod sciam quidpiam in ea repertum quod alicujus valoris esset. De internarum autem partium ejus conformatione nihil mihi relatum. Vescebatur certè hæc Bellua Harengis, illam enim greges Harengorum sequi à multis annis observârunt piscatores nostri ut dictum supra, & ex ejus conspectu feliciorem punctionem fore augurabantur, & faucium Belluæ hujus angustia non nisi minores pisces admittebat.



C A P U T V.

De Balæna hujusmodi prægrandi in littus Boenæ nuper ejectâ.

MENSE quoque Septembri hujus anni currentis, ejecta fuit Balæna prægrandis in littus Boenæ quæ regiuncula est sub præfec-

praefectura Bamfiensi, parti freti Moraviensis ad Septentrimonem objecta. Bellua autem mas erat; corporis truncus in longitudine octoginta pedes excedere dicebatur: ultra hunc cauda prælonga multum excrescebat. Mortua autem per aliquod tempus in mari fluitaverat. Dorsum fabulo immersum erat, & venter eminebat, ea latitudine præditus, quâ sex homines simul distantiâ debitâ incedere possint: propter hunc autem situm, nihil de pinnis Belluæ relatum fuit. Laminas corneas in maxilla superiore habebat, multum olei de eâ paratum, at quamvis vulgus id expectabat, nullum tamen Sperma Ceti in eâ conspectum fuit,



C A P U T VI.

De laminis corneis, de plicis, & de oleo hujusmodi Belluarum.

ANTEQUAM huic Sectioni finem imponamus, quædam de Laminis corneis, de plicis seu rugis in ventre, & de

Oleo harum Belluarum afferenda sunt, ut
 horum naturam & usus, quantum licet, eru-
 amus. Et in laminis explicandis multa desi-
 derantur, optandumque esset ut pars capitis
 quæ illas continet inquisitioni anatomicæ
 subjiceretur, ut numerus, ordo, & situs harum
 laminarum melius explicitur. In illo enim
 situ quo Bellua plerumque jacet pars pilosa
 tantum visui objicitur, quæ villis suis densis-
 simis laminas corneas planè obtegit: &
 quamvis iis semotis laminæ appareant, parum
 tamen de iis videtur & earum insertiones &
 situs penitus latent, & latebunt donec accura-
 tior inquisitio ea in lucem proferat. Hoc
 constat quod septum quoddam osseum per
 palati longitudinem in medio ejus decurrit,
 hæ vero laminæ corneæ in utroque ejus la-
 tere positæ sunt, & quidem situ transverso a
 latere maxillæ interno scilicet, versus septum.
 Crediderim autem toto eo spatio a gingivis
 ad septum in palati medio, ordines lamina-
 rum inferi; ita ut latiores & longiores la-
 minæ exterius positæ sint, situ tamen eo ut
 pars villosa intus spectet, & supra linguam
 pendula sit: memini enim Bellua in latus
 reclinata,

reclinata, me super latus laminarum depile ad caput ascendisse, nec plus in illo tumultu, qui circa Belluam erat, perspicere licuit. Suspicor autem multas laminas in una linea transversa ita positas esse, ut mutuo se invicem in latere tangant aut potius supergrediantur. Delatum enim ad me fuit ordinis unius fragmentum, in quo latitudine unius pollicis, quinque laminas corneas lateraliter junctas & sibi invicem superpositas cernere est. Quod figuram autem harum laminarum attinet, doctissimus *Joannes Faber* loco supra citato has ita describit. “ *Corneæ (in-
“ quit) Laminæ nigriusculæ, splendentes
“ & oblongæ, veluti si tot retortorum gla-
“ diorum, quos acinaces appellare solemus,
“ vaginæ coriaceæ essent, eo ordine positæ, ut
“ fistulæ illæ stanneæ in musicis disponi or-
“ ganis solent. Harum brevissima (quarum
“ duas ex recentibus gingivis, si modo gin-
“ givæ dici merentur, abscidi) semipalmari
“ longitudine erat, cæteris paulatim accre-
“ sceribus, ut longissima sex palmos etiam
“ superaret, sed crassitie vix dīgitī minoris
“ unguem attingeret, latitudine vero ad*

" quatuor vix digitos ascenderet. Hæ omnes
 " subtiliore & tenuiore sui parte secundum
 " totam earum longitudinem pilos etiam
 " semipalmari longitudine, adeo hirtos pro-
 " mittebant, ut meras porcinas setas esse ju-
 " rasses." Ego nunc laminas has describam
 prout in Belluis capite III. & IV. descriptis se-
 habebant, ostendamque in quibus convenie-
 bant & in quibus differebant. Convenie-
 bant autem in eo quod figuræ oblongæ erant
 exterius convexæ, interius versus medium
 concavæ, ut ex ictone apparet, exteriore
 etiam latere crassiores sunt, atque in margi-
 nem obtusum desinunt, in medio quoque le-
 viter sinuatae sunt; pars latior quæ inseritur,
 sola fixa est, reliqua mobilis. In hoc quo-
 que conveniunt, quod ordines earum parvo
 interstitio à se invicem separati sunt, utque
 parte exteriore sunt mediocriter crassæ, ita in-
 teriore tenuiores sunt: & per totam suam
 longitudinem pilos seu setas de se proten-
 dunt, quæ revera nihil aliud sunt quam fibræ
 illæ productæ, quæ ipsissimam illam mate-
 riā corneam constituunt: quatenus enim
 g!utine alimentatio compingebantur, sunt cor-
 nea

nea illa substantia; hoc autem destitutæ, solutæ & quasi pili aut setæ excurrunt. Nunc ad differentias perventum est: & primo quidem laminæ hæ, in priore Belluâ capite tertio descripta, breviores & angustiores erant; longissima certe pedem cum dimidio vix excedebat, & qua latissima non nisi pollices duos habebat. In pisce autem erant coloris cinerei, quæ tamen exemptæ, post aliquod tempus nigrescebant. Filamenta quoque molliora, tenuiora, & coloris leucophæi, atque ita permanent tam substantiâ quam colore setis porcinis simillimæ. In utraque autem laminæ superficie tam externâ quam internâ, nudo oculo cernere licebat fibras secundum longitudinem decurrentes. Quod in altera quoque observabatur, sed in priore læves, in posteriore assurgebant, & canaliculos quasi inter se habebant. In priore etiam nudo oculo in parte laminæ abscissâ duplicem per totam latitudinem pororum seriem percipere erat: in posteriore vero nulos poros oculus cernebat. Videbatur tamen quædam substantiæ diversitas, quæ enim in medio erat rarer & spongiosior, & quæ extra hanc in

in unoquoque latere densior & firmior erat, quæ in medio medullaris substantia, quæ in lateribus quasi ossea erat: nec dubito quin eodem modo quo os generetur hæc substantia, atque proxime ad ossis naturam accedat, cartilagine multo durior & solidior, ex laminis etiam veluti os concrescit, quod & nudo oculo apparet, & ex fragmento apud me asservato demonstrari potest. In posteriore autem Bellua, capite quarto descripta, longissimæ laminæ trium pedum erant & quâ emergebant e thecis pedem unum latæ. Thecæ autem in priore Belluâ non fuere observatæ, quod summitates tantum laminarum viderimus. Sed ex posteriore Belluâ delatus ad me fasciculus ab ordine suo abruptus ex quinque vel sex laminis constat, quæ thecâ quâdam membranaceâ ad corneam tamen substantiam accidente includuntur: cornea autem hæc membrana ex duplice ad minimum tunica constat, atque ad pollicis latitudinem laminas involvit, quâ autem fasciculus hic insertus erat, radix ex plurimis oblongis tubulis ad latera compressis constat, sub quorum labiis subsidet parum medullaris substantia.

substantia, etiam nudo oculo exposita, colorisque parum albicantis est, & quasi crenis distincta apparet. Filamenta autem soluta in posteriore Belluâ rigidiora & duriora & plane nigra: substantia autem ex quâ cum laminæ tum filamenta nascuntur mucilaginosa est plumbei coloris, instar gelatinæ, mollis, tactui levissimo cedens: atque talis in fasciculo rupto apud me servato ostendi potest curiosis. Atque hæ nostræ observationes de laminis corneis fuere, non exiguae autem difficultates de earum usu oriuntur. Branchiæ certè non sunt, licet vulgus nostrum eas branchias esse opinetur. Neque enim quod sciam in ulla piscibus branchiæ in maxillâ superiore sunt, sed vel in inferiore, vel in ventre; nec branchiarum usus ubi pulmones & nares adsunt. *Io. Faber* loco citato dentes esse judicat, & certum est has solas dentium loco esse, cum tamen ita confertim positæ sunt ut quingentæ imo sexcentæ hujusmodi laminæ ex unâ Balænâ desumptæ sint, referentibus magni nominis scriptoribus; & cum filamenta ab inferiore harum parte pendentia totum palatum tegant, atque linguæ

linguæ incumbant, videntur non tam factæ ad comminuendum aut incidendum, quam ad comprimentum, subigendum & atterendum cibum, qui postquam subactus est cum spumâ in harum intersticiis agitata & salivâ e vasis salivalibus copiose effusâ, facilius in ventriculo dissolvitur & in chilum à stomachi fermento elaboratur. Nunc videndum in quem usum plicæ sive Rugæ in ventre factæ sint. Numerosæ quidem sunt, & quoniam nulla adest ibi pinguedo, crediderim illas licet non sint perforatae, aqua tamen inter sulcos allabente ad interiora Belluæ refrigeranda conducere. An etiam aliquem usum in Bellua in aquæ superficie diutius sustinenda, & an quidpiam ad natatum conferre possint! judicent Lectores: ego enim in re tam obscura determinare nolo. Nunc de Oleo harum Belluarum agendum restat. Id ad saponem conficiendum utilius invenitur, à plebe in lucernis acceditur, ad curruum rotas & ad coria læviganda usurpatur; nullus autem quod sciam ejus in Medicina usus est. Laminis autem corneis mulieres, ut dictum,

tum, sua pectoralia communiunt, & ves-
tium fibras rigidiores & rotundiores con-
tinent. Apparitores autem publici, grandio-
res ex his loco virgularum aut fascium
gestare solent.

A P P E N D I X

De iis quæ BALÆNIS communia sunt.

P R A E F A T I O.

ANTEQUAM in specie de iis quæ Balænis communia sunt dicere aggrediar, quædam de iis in genere præfanda sunt. Et primo quidem Balænæ omnes grandia animalia sunt (quamvis magnitudine multum inter se differant) adeoque multum cibum pro tanto corpore alendo depositunt, atque ita omnès conformatae sunt, ut amplum oris rictum habeant, quo simul & semel magnam prædam ore excipient & ut quæ devorant melius dignoscant oculi in omnibus quas mihi videre contigit, non longè positi sunt ab eâ parte ubi rictus incipit quas proinde resupinatas prædam capere hinc arguitur. Cibus autem iis varius est quibusdam enim alia Aquatilia in Cibum cedunt

dunt quæ præsertim molliora ut sepiæ, loligines, polypi & similes, aliis harengi & aselli, nonnullis cancri minores & qui pulicæ marini dicuntur. Quibusdam maris spuma, herbæque marinæ, et si Authoribus credendum, tam dentatæ quam quæ corneas laminae habent ambram griseam avidissimè vorant atque hæc in eorum ventriculis inventa fuere, reliqua cibi genera dies aperiet, ostendetque quænam ex iis unum, quænam plures ventriculos habeant, neque enim hactenus ista observare licuit. Nec adhuc determinare possumus an in solis dentatis in maxillâ inferiore, an vero etiam in aliis, Sperma Ceti inveniatur, an in omnibus ut quidam volunt? Hæc ergo accuratiori inquisitioni relinquenda. Pinguescunt autem omnes Balænæ, eæ autem pinguiores notantur, quæ fistulam unam in fronte habent. In cunctis etiam magnus erga foetus suos amor observatur, tenellos enim sub pinnis lateralibus gestant, & adultiores etiam sequuntur, quod fortè originem dedit fabulæ de pisce Balænarum duce, quam nos variis in locis repudiavimus.



C A P U T I.

De pinguedine Balenarum.

PInguedinem harum Belluarum constare ex innumeris cellulis sive uterculis oleo repletis, primus quod sciam Clarissimus Dominus *Tyson* in suâ Phocænæ Anatome detexit. In hisce certe Balenæ ea structura pinguedinis confirmatur; nam ex levi ejusmodi uterculorum ruptione aut compressione oleum copiosè effluit, imo in mortuo Animali a frigoris constrictione exprimitur. Varia autem olei natura est, pro Balenæ diversitate, atque in diversos quoque usus cedit, ut ex allatis in descriptione harum appareat.



C A P U T II.

De carne harum Belluarum.

CARO omnium Balænarum dura, excre-
mentosa & pravi succi est: quædam tam
virosa est ut ab omnibus rejiciatur, quarun-
dam autem caro ab insulanis nostris sale con-
dita, in cibum instar bovinæ venit: dulcif-
sima vero lingua est, quæ propterea a pisca-
toribus, sacerdotibus concedi solet.



C A P U T III.

De Balænarum priapo.

INTER Medicinas a Balænis priapus
Balænæ ab annis aliquot pro magno re-
medio in dysenteriâ adhibetur, ex Orienta-
lium Indorum medicinâ in *Europam* delato

G experi-

experimento, quod etiam hic feliciter cedere observatur, ob facultatem glutinosam, oscula venarum oblinentem, & anodinam vim in doloribus sedandis. De eo integrum tractatum scripsit *Jo. Daniel* major.



C A P U T IV.

De Ambrâ Griseâ.

AMBRA Grisea, quæ & odorata dicitur, in Balænis tam dentatis quam laminas corneas habentibus reperitur, quandoque in ventriculo, nonnunquam etiam in intestinis: De ejus ergo natura & usu quædam dicenda sunt. Multis illa litibus ansam præbuit, dum quidam eam volunt esse terræ speciem, alii bitumen, alii succum de vegetabili quodam emanantem, alii fungum ruibus marinis adnascentem, alii avis exoticæ sterlus, nonnulli Balænæ excrementum esse contendunt. Simeonis Sethi “ Ambra sca-
“ turit

" turit in diversis locis: hujus enim fontes
 " non secūs quam picis, bituminis & sul-
 " phuris reperiuntur. Optima tamen gri-
 " sea est & pinguis. Deterior vero nigra, ex
 " piscibus qui Ambræ fontes degustarunt."
 Avicennæ quoque est *Manatio* fontis in
 mari, & *Plempius* in scholio ad hunc locum
 addit esse materiam quandam, quam emit-
 tunt fontes in profundo maris existentes,
 sicuti qui evomunt naptham, furentibus au-
 tem ventis in littus ejici: & revera odor &
 tota adeo Ambræ natura bituminosum quid-
 piam esse facile evincunt. In India fontes
 esse ex quibus oleum & balsamum nobilissi-
 mum fluat, historiæ testantur. Imo ad duo
 milliaria ab *Edinburgo* *Scotiæ* nostræ metro-
 poli, & regni sede, prope templum de *Li-*
berton, oleum quoddam nigrum instar picis
 liquatæ, aquæ innatans in fundo putei repe-
 ritur; de hoc autem observatur, quod post-
 quam per aliquod tempus in phiala servatum
 est, inferior ejus pars in substantiam quan-
 dam ex laminis griseis compositam con-
 crescit, quæ levi calore in oleum rursus resol-
 vitur: quod ideo a me hic notatum est,

quod in Ephemeridum medico-physicarum
Germanicarum, decuriæ secundæ anno primo,
 simile quid de Ambrâ Griseâ, observatione
 171 ab *Hermanno Nicolao Grimm* referatur.
 “ Ambra” (inquit) “ solvitur in spiritu vini,
 “ post se copiosam relinquens nigram pice-
 “ amque materiam ab eo indomitam. Hic
 “ spiritus tandem sedimentum quoddam al-
 “ bum, nubilosum post se relinquit, se pau-
 “ latim magis magisque coagulans in for-
 “ mam collum montiumque, quod exsicca-
 “ tum terram præsentat soliatam, splendi-
 “ dam, aspectuque jucundam, ut facile ad-
 “ duci patiar, talem unctuositatem quasdam
 “ in undis pinguedines inibi natantes Sper-
 “ matis instar Ceti sibi associare, & cum iis
 “ se unire.” Nollem autem inferre Am-
 bram Griseam ejusdem plane esse naturæ
 cum oleo fontis nostri, sed consimilis & bi-
 tuminosæ: in hoc etiam conveniunt quod
 ambo naturæ admodum penetrantis sint. Ut
 de oleo nostro nunc taceam, Ambra Grisea,
 me teste, in scrinio quodam ad aliquam ab
 igne distantiam sito servata, ignis calore re-
 soluta, omnes in eo capsulas perrupit, char-
 tasque

tasque cunctas in iis depositas unguine odoratissimo infecit. Et hæc quoque opinio fuit clarissimi viri cuius erat scrinium in quo *Ambra Grisea* recondita erat, sed nobis imposuerat odor suavissimus ligni, erat enim scrinium de cedro *Americana* paratum; sed ipse, postquam hæc typis commissa sunt, mihi retulit se comperisse unguen hoc odoratum quod tragœdiam excitavit, non ab *Ambra Grisea* promanasse, sed ab oleo ex ipso ligno exudante, nam exemptâ *Ambra Grisea* exudare hoc oleum odoratum adhuc observavit. Quod naturæ subtilis admodum & penetrantis argumentum est. Succino autem affinis substantiæ esse clarissimus *Libavius* demonstravit, tractatu egregio de *Ambra Odorata*, eam enim ipsi succino annatam invenit veditque, “Ambram nigram
 “lentam *Avicennæ*, attenuatione & diductu
 “purpurascentem, suavis odoris, cæterarum
 “que affectionum ut Ambram esse nullum
 “fuerit dubium, iis quoque in locis inveni-
 “tur ubi præstans bitumen & succinum.”
 In mari certè quod *Britanniam* Magnam

ambit s^æpius invenitur, ea etiam parte quæ *Scotiam* alluit. Notissimum vero est totius hujus insulæ littora & continentes multis bituminum speciebus scatere, nasci ibi ergo vero consonat. Materia autem ejus est liquor coagulabilis pinguis, qui petroleum nobile ambrinum vocari potest, ardet planè ut succinum, si dentibus mandatur: pici bituminis saporem habet & succini, nisi quod succini in sine sapor vitriolatus sit, cuius expers *Ambra Grisea* est, effecta quoque odoris in suffumigiis & cæteris usibus, experientia teste, succinum bitumenque arguunt. Ex iis etiam constare videntur substantiæ in quæ ope chymiaæ resolvuntur: at *Ambra Grisea* teste *Nicola^o Grimm*, loco citato, “ lenissimo “ ignis calore de se primo liquorem aqueum “ demisit: subsecente paululum fortiore, “ spiritualis successit liquor & flavi oleum “ coloris, intensiore calore salis volatilis “ exiguam portionem emisit, nil alio licet “ diutius urgeretur, subsecente. Residuum “ quod fuit, piceæ erat formæ: humores “ qui transiere, aceto ex succino distillato “ conformati

“conformes fuere, nisi quod olei odor
 “suavior & sal volatile succino similius.”
 Primæ quoque Ephemeridum *Germanicarum* decuriæ anno nono & decimo observatione 194, Jo. Otto *Helbigius* refert se a mercatore Bataviensi oculato teste habuisse, quod *Ambra Grisea* ex maris fundo ceu pix desumatur. Bitumen ergo est, cuius fragmentum, Garcia ab Horto teste, trium ferè millium pondo repertum est, quæ prodigiosa quantitas opiniones alias quæ de ejus origine afferuntur abundè refellit; neque enim Balenæ, aut avium sterlus, nec fungus, arborisve succus ad tantam molem assurgere potest. Restat nunc ut de viribuse ejus agamus. Ambra calefacit, ficcat, resolvit, cor cerebrumque roborat, spiritus vitales ac animales sulphurea sua ac suavi exhalatione suscitat, reficitque & optimè demulcet, sensus omnes vegetiores reddit, & teste magno Verulamio, multum ad vitæ prolongationem facit [a]. Egregii usus est contra apoplexias, paralyses, somniculosos affectus, mentis stuporem & memoriæ imbecillitatem, catarrhos

[a] Hist. vitæ & mortis, lib. i. p. 528.

frigidos:

frigidos: procreandi impotentiam & sterilitatem expugnat, alexipharmacâ quoque virtute pollet, spiritusque ab infectione & contagio tuetur, ut usus ad delicias transeam. Divinæ munificentiae gratulandum est, quod tam præclarum medicamentum è nostro mari suppeditaverit.



C A P U T U L T I M U M.

De tempore quo Balænæ maxime conspiciuntur.

VE T U S apud *Plinium* observatio est quod hæ Belluæ maximè circa solstitia visuntur, cuius hanc rationem affert [b], “quod “tunc ruunt turbines, tunc imbræ, tunc “dejectæ montium jugis procellæ ab imo “vertunt maria, pulsatasque ex profundo “Belluas cum fluctibus volvunt.” Sed ad metam proprius collimasse D. *Ambrofius* videtur, *Hexamer.* lib. ix. cap. 10. “Pisces (in-“quit) arbitri fluentorum, æstate aspirantis “auræ clementiam captare consueverunt,

[b] *Nat. Hist.* lib. ix. cap. 3.

“cujus

"cujus amoenitate perfruiri, rursus hiemis
 "aspera declinare contendunt, & septentrio-
 "nalis plagæ fæva fugientes, in reliquos se
 "sinus conferunt, in quibus aut ventorum
 "mollior sit placiditas, aut solis soleat ver-
 "nare temperies." Mense certe Martio se-
 cundum auctores versus mare glaciale mi-
 grare incipiunt, & Septembri remigrant,
 tenebras & horrorem ejus maris fugientes;
 & partim ad *Americanam*, partim in hasce *Eu-
 ropæ* oras vadunt: ingruente fane vere aut
 autumno in nostro littore projiciuntur. Mi-
 nores autem gregatim eunt, majores soli-
 tariæ, fere tamen semper mas & fœmina
 simul conspiciuntur. Atque hæ nostræ ob-
 servationes sunt, plures si occurrerint, etiam
 eas reipublicæ literariæ communicare non
 gravabimur cum iis quæ de aliis Aquatili-
 bus Scotiæ a nobis observata sunt. Interim
 hæc, lector Benevole, boni consules memor
 effati *Lucretian.*

Multa tegit sacro involucro natura, neque ullis
 Fas est scire quidem mortalibus omnia.

•

F I N I S.

BOOKS of Natural History printed for
BENJAMIN WHITE, at Horace's Head,
Fleet-Street, London.

F O L I O.

1. CATESBY's Natural History of Carolina, Florida, and the Bahama Islands, with a Linnæan Index, 2 vol. with *Cuts* beautifully coloured; Price 14l. 14s. in Sheets.
N. B. The Linnæan Index separate, Price 2s. 6d.
2. British Zoology, by Thomas Pennant, Esq. with 132 Plates of the most curious Quadrupeds and Birds, elegantly coloured; Imperial Paper, Price Eleven Guineas, half bound.
3. Phil. Miller's Gardener's Dictionary, 8th Edition; Price 3l. 3s. bound.
4. Phil. Miller's Figures of Plants adapted to the Gardener's Dictionary, on 300 Plates elegantly coloured, 2 vol. half bound, 12l. 12s.
5. Borlase's Natural History and Antiquities of Cornwall, 2 vol. with many *Cuts*; Price 3l. 13s. 6d. bound.
6. Flora Danica, five Icones Plantarum Daniæ & Norvegicæ, a Georg. Christ. Oedero, Decem Fasciculi, 4 vol. cum 600 figuris, fusa, 7l. 4s.
7. Idem liber, cum 600 figuris nitidissime depictis, 4 vol.
- 8 Catalogus Avium omnium Britannicarum tam terrestrium quam aquaticarum, Sermone Latino, Anglico & Gallico redditus, fatus, 4s.
9. Descriptionum & Iconum rariores &c pro maxima parte novas Plantas illustrantium liber prius, a Christ. Friis Rottboll, Hafniæ, 1773. Price 16s. boards.
10. Jno. Miller's Botanical Prints to explain the Linnæan System, drawn and coloured from Nature, N° 1. 2. 3. 4. 5. One Guinea each Number.
The whole Work will be comprised in 15 Numbers.

Q U A R T O.

11. Indian Zoology, by Thomas Pennant, Esq. Part I. with 12 Plates coloured; Price 16s. sewed.

BOOKS printed for BENJAMIN WHITE.

12. *Wilkes's Prints of English Moths and Butterflies, and the Plants they feed on, finely coloured; Price 9l. in Sheets.*
13. *Drury's Exotic Insects, with 100 Plates elegantly coloured, and a Description in English and French, 2 vol. Price 5l. 5s. half bound. The Second Volume separate 2l. 12s. 6d.*
14. *Pb. Miller's Gardener's Dictionary abridged, with Cuts, 6th Edition; Price 1l. 5s. bound.*
15. *The Naturalist's Journal, stitched, 1s. 6d.*
16. *Dom. Vandelli Fasciculus Plantarum, cum novis generibus & speciebus, & figuris, Lisbon. futus, 2s. 6d.*

O C T A V O.

17. *British Zoology, by Thomas Pennant, Esq. or a compleat Systematic History of the Quadrupeds, Birds, Reptiles and Fishes of this Country, illustrated with 139 Copper-Plates, 4 vol. Royal Paper; Price 2l. 9s. in boards.*
18. *British Zoology, Vol. III. containing Reptiles, and Fishes, with 17 Copper-Plates; small Paper, boards, 6s.—large Paper, boards, 9s. 6d.*
19. *British Zoology, Vol. IV. containing Illustrations of the 3 first Volumes, and 103 Copper-Plates; small Paper, boards, 1l.—large Paper, boards, 1l. 5s.*
20. *Synopsis of Quadrupeds, by Mr. Pennant, with 33 Copper-Plates; Price 9s. in boards.*
21. *Mr. Pennant's Tour in Scotland, with 18 Plates, second Edition; Price 7s. 6d. in boards.*
22. *Mr. Pennant's Genera of Birds, sewed 2s.*
23. *Forster's Novæ Species Insectorum, Centuria Prima, futus, 2s. 6d.*
24. *Forster's Catalogue of the Animals of North America, sewed 1s.*
25. *Forster's Catalogue of the Plants of America, sewed, 1s.*
26. *Obeck's Voyage to China and the East Indies, with Toreen's Voyage to Suratte, and Eckeberg's Account of the Chinese Husbandry, translated by Forster, with a Faunula & Flora Si- penfis, and cuts, 2 vol. 12s. bound.*

Books printed for BENJAMIN WHITE.

27. *Pb. Miller's Gardener's Kalendar*, 15th Edit. with an Introduction to Botany ; Price 5s. bound.

28. *Catcott's Treatise on the Deluge*, containing the following curious Particulars—The Time when and Manner how America was first peopled —The Certainty of an Abyss of Water within the Earth—The Cause of the Subterraneous Vapour, and of Earthquakes—The Origin of Springs, Lakes, Mountains, Hills, Dales, and Vallies.—The Means by which the Bed of the Ocean was formed.—The Cause of Caverns, or Natural Grottos. Second Edition, Price 6s. bound.

29. *Curtis's Fundamenta Entomologiae*; or an Introduction to the Knowledge of Insects, being a Translation of the *Fundamenta Entomologiae* of Linhæus ; farther illustrated with Copper-Plates and Additions ; Price 2s. 6d. sewed.

30. Instructions for collecting and preserving Insects ; particularly Moths and Butterflies ; with a Copper-Plate of Nets, and other Apparatus ; Price 1s. stitched.

31. *J. Randi Horti Chelseiani Index*; Price 4s. bound.

32. *Tbo. Martyni Catalogus Horti Botanici Cantabrigiensis, cum Mantissa, fut. 3s. 6d.*

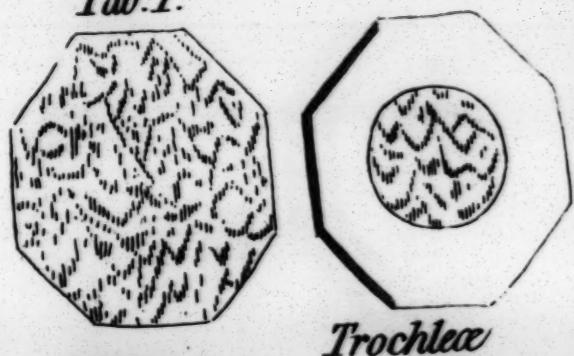
33. *Dom. Vandelli Dissertatio de Arbore Draconis, seu Dracæna, cum Figura, Lisbon. fut. 1s. 6d.*

34. *Geo. Chrift. Oederi Nomenclator Botanicus inferiens Floræ Danicæ, futus, 4s.*

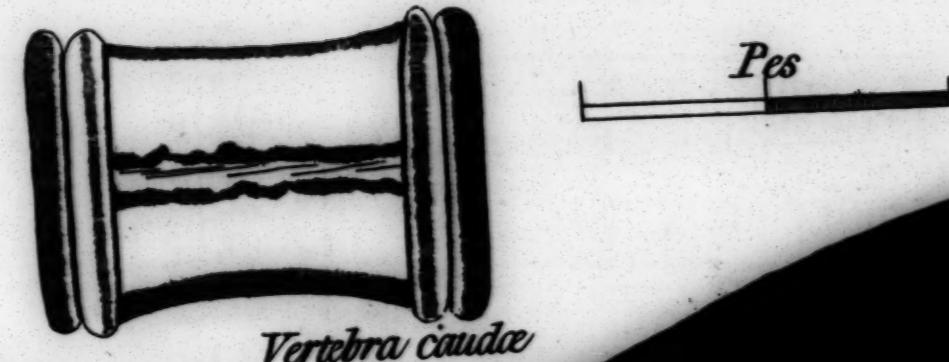
35. *Geo. Chrift. Oederi Enumeratio Plantarum Floræ Danicæ, futus, 2s.*

T H E E N D.

Tab. 1.



Trochlear



Vertebra caudæ

Pes

Balaena Macrocephala

Christalli
Oculi

Opus
humor

Fistula

Nares ejus

Balaena cum laminis corneis in ore

Scala Pedum
5 10 15 20

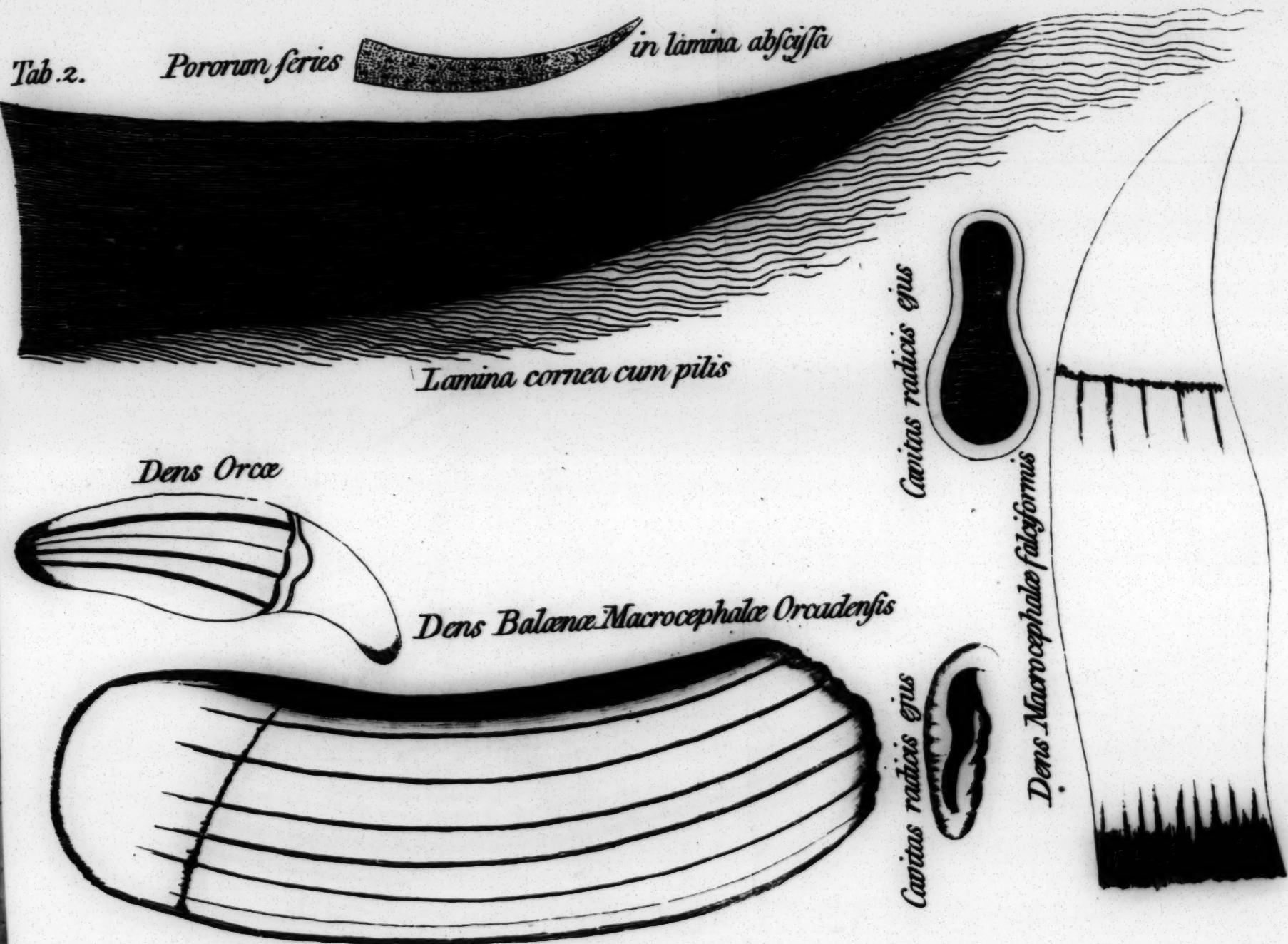
Scala Pedum 20
5 10 15 20

T

Tab. 2.

Pororum series

in lamina abscissa





Tab. 3.

Balaena tripinnis maxilla inferiore rotunda

